

**DELL'ARCHITETTURA**  
**LIBRI DIECI DI M.**  
**VITRUVIO POLLIONE**

---

Vitruvius Pollio, Bernardo Galiani









**DELL'ARCHITETTURA**  
**LIBRI DIECI**  
**DI**  
**M. VITRUVIO POLLIONE**  
Traduzione di Berardo Galiani  
**TRADOTTI E COMMENTATI**  
**DAL MARCHESE**  
**BERARDO GALIANI**  
**NAPOLITANO**

**MILANO**  
**PER ALESSANDRO DOZIO**  
**M DCCC XXXII.**

B<sup>o</sup> 11. 3 434

## PREFAZIONE

DELL'EDITORE MILANESE

---

*V*itruvio fu meritamente in ogni tempo e da tutte le colte nazioni considerata come il Legislatore dell'Architettura. Basta il por mente alle belle e grandi dottrine contenute ne' dieci suoi Libri intorno a questa nobile scienza per esser tosto convinti come egli non solo possedesse in sommo grado quel genio d'invenzione, quella scienza delle proporzioni e quella finezza di intelligenza e buon gusto che formano la parte essenziale del buon Architetto, ma vi accoppiasse eziandio tutto quel corredo di cognizioni che sono, per così dire, ausiliarie a questa scienza, e col loro concorso valgono a formare il sommo e perfetto Architetto. Così da' suoi libri si vede chiaramente come egli fosse approfondito nelle scienze Fisiche (sempre però a proporzione del grado, a cui erano salite d' suoi tempi), perchè con molto giudizio e sapere ei parla della natura di molte sostanze o vegetali o minerali, specialmente nel trattato degli intonachi e delle dipinture ed altrove, o delle varie proprietà delle acque, o dei climi, o d'altre qualità naturali delle cose. In tutta l'Opera e specialmente nei libri VIII e IX si vede l'uomo che penetrò ben addentro nella scienza della Geometria e della Meccanica e nelle altre parti delle Matematiche. Nel libro IX si scorge quanto profondamente ei conoscesse l'Astronomia: e dai fatti storici, ch'ei narra nel corso dell'Opera, e particolarmente nelle Prefazioni premesse ai singoli Libri, si rileva com'egli fosse erudito non tanto nella Storia generale,

quanto nella *Storia particolare dell'arte sua*. Ma soprattutto nel bellissimo metodo con cui dispose la sua *Opera* e nella facile e nitida esposizione de' suoi insegnamenti si conosce come egli avesse una mente elevata e nutrita co' severi studii della *Filosofia*: perocchè sempre con sottile e vero intendimento ei trova la ragione delle cose nei principii immutabili della loro natura e dei loro fini; sempre nel modo più terso e più felice ei ti ragiona le sue regole e ti espone le sue dottrine, usando una semplicità di sentenze ed una proprietà di parole, che ti fanno evidenti le cose. E quand' anche Vitruvio nello scrivere l'*Opera* sua, si fosse giovato degli insegnamenti di altri Autori o Greci o Romani, fioriti prima di lui, e de' quali l'ingiuria de' tempi ci avesse rapite le opere; pure sarà sempre argomento di somma lode per Lui l'averci data quest' *Opera*, la quale, avuto riguardo al piano ed al modo con cui è condotta e dettata, deve senza dubbio dirsi *Opera* di somma eccellenza e veramente originale.

E fuor di dubbio eziandio che tutti i grandi Uomini benemeriti dell'*Architettura*, i quali fiorirono ne' tempi moderni, prima in Italia, poi presso l'altre più colte nazioni d'Europa, tutti studiarono profondamente ne' libri di Vitruvio e si formarono alla scuola di lui. E l'impegno stesso che tanti valenti uomini si presero di darne così moltiplicate sia le versioni dell'*Opera* vitruviana in varie lingue sia le edizioni, prova l'altissima riputazione in che sempre si ebbe questo classico Maestro dell'*Architettura*, che solo in certo modo presenta raccolto il sapere de' Greci e de' Romani in fatto di quest'arte, ed onorò quindi sommamente non tanto il secolo d'Augusto in cui visse, quanto l'Italia che gli fu madre.

Questi pochi cenni di lode, benchè forse inutili alla più parte de' lettori, noi abbiam voluto premettere come un attestato della nostra ammirazione per quest'Uomo, che è da collocarsi accanto agli altri Classici latini, che tanto illustrarono la patria nostra, sede nobilissima delle arti e della sapienza.

Dopo l'Autore ne resta a dire alcuna cosa del Traduttore e



della presente Edizione. Fra le molte traduzioni che abbiamo dell'Opera di Vitruvio, quella del marchese Galiani napoletano è ancora in molta estimazione. E veramente ella è fedele ed esposta con uno stile semplice ed evidente, quale appunto si conviene ad un'Opera didascalica. Aggiungi a questo il pregio maggiore delle sensate illustrazioni che quest'Uomo diligente e giudizioso, ed insieme profondo conoscitore dell'arte sua, vi ha apposte nelle note che rendono il suo lavoro assai importante, e specialmente opportuno ai Giovani studiosi dell'Architettura. Aggiungi sopra tutto l'essere il Galiani entrato ben addentro nelle dottrine di Vitruvio, ed averne mirabilmente supplite le lacune nelle figure che ci ha date, giovandosi in ciò anche degli studi e delle vedute di altri Illustratori di Vitruvio dai quali fu preceduto. Il perchè noi col consiglio e col sussidio d'uomini assai intelligenti nell'arte ci siamo proposto di ristampare nella sua integrità l'Edizione del Galiani, omettendo però il testo latino: ed ogni studio e diligenza nostra abbiám posto nel dare, abbreviate bensì ma nitide ed esatte le figure dell'istesso Galiani. Così la nostra Edizione mentre ha tutta l'esattezza e la fedeltà all'edizione napoletana (ormai rarissima in commercio), ed ha insieme una sufficiente dignità tipografica, ha dippiù il vantaggio d'essere di assai tenue spesa e di facile acquisto.

Non abbiám creduto opportuno il riprodurre in questa nostra Edizione tutta per intero la Prefazione del Galiani: perocchè dessa in molta parte non è altro che un discorso assai erudito intorno ai Traduttori o Commentatori di Vitruvio ed intorno alle molte edizioni di quest'Opera eseguite in diversi tempi e presso diverse nazioni. Siamo però in dovere coi nostri Lettori di fare un cenno di tutto ciò che riguarda la Versione e le Note di questo benemerito Traduttore.

1. Il Galiani ci dice con tutto il candore che la sua traduzione è fedelmente cavata dal testo latino delle edizioni più accreditate: che in pochissimi casi egli ha posto mano a qualche piccola correzione nel testo, e questo sempre l'ha fatto là dove

era evidente esservi scorso alcun errore de' Copisti: che le voci della sua traduzione sono italiane, cioè di buona lingua: che solo allora ha ritenuto le stesse voci o latine o greche, quando lo ha creduto necessario od al senso del discorso od al rispetto dovuto ai nomi propri antichi: tali per esempio sono i nomi geografici, i musicali e quelli delle varie specie de' Tempj, Pròstilo, Amphiprostilo, Ipètro ecc.

2. Con eguale candore ei ci assicura che le note son tutte sue, benchè tutte sien frutto delle sue riflessioni sugli scritti de' precedenti Illustratori dell'Opera vitruviana. A questi uomini ei compartisce in più luoghi le debite lodi e nota i loro difetti. Ma sopra tutte loda la francese traduzione fatta dal Perrault, e la dice molto commendevole per chiarezza e per nitore non meno che per l'utilità delle note onde è arricchita. Siccome poi il Galiani nelle sue note vien talvolta alle prese col Perrault; così dichiara i due motivi che a ciò fare l'indussero, e sono: primo perchè essendo l'Opera del Perrault meritamente tenuta in grande stima; il Galiani si è creduto in dovere di appoggiare le proprie opinioni ogni qualvolta erano in dissenso con quelle dello stesso Perrault nella più esatta intelligenza del testo vitruviano: secondo perchè avendo talvolta il Traduttore francese falsamente imputati a Vitruvio alcuni errori, il Galiani ha voluto rivendicare il nome e la gloria del grande nostro Maestro. E questo a dir vero non è solo un farsi benemerito della scienza rettificandone i principj, ma è anche un rendere servizio alla patria ed all'onor nostro.

## CENNI

RITORNO ALLA VITA

## DI M. VITRUVIO.

Gli Autori che hanno scritta la vita di M. Vitruvio, non han potuto farle che raccontare alcune antiche sparte nell'opera di lui. Plinio e Frontino sono i soli che fanno una semplice menzione di questo grande Architetto: nessun altro antico Scrittore ne parla.

È un'opinione la più probabile ch'egli nascesse in Fermo, città della Campagna, oggi di Mola di Gaeta. Così nota con molta sensatezza il marchese Palati appoggiato alle molte iscrizioni sepolcrali scoperte nei dintorni di Fermo, nelle quali si parla delle *Fringilla Vitruvia*. — Quanto all'età in cui visse Vitruvio, pare fosse di dubbio che fosse stato il rege di Augusto: ciò si deduce da sensati ragionamenti, che si possono vedere nelle *Biographie Universelle*, tomo 62, pag. 16, ediz. di Venezia.

Scrisse la sua Opera, essendo già in un'età avanzata, e la presentò all'Imperatore alcun tempo dopo che questo ebbe assunto il soprannome di Augusto, al che avvenne l'anno 27 avanti la nascita di Cristo.

È probabile ch'ei nascesse da agiata famiglia, perchè ebbe comodo di essere educato nei più nobili studi, come narra egli stesso nella prefazione al libro sesto. E dalla prefazione al terzo libro si deduce ch'egli ebbe piccola statura e che morì in puerizia età.

Quando si ponga mente così alle cose ch'ei spiega ne' suoi libri come ai fatti ch'ei riferisce, si vedrà chiaramente ch'egli visse in età stessa tutte le cognizioni proprie ai diversi generi e fini dell'arte sua e soprattutto all'architettura al civile che militare (1).

## IDEA GENERALE DELL'ARCHITETTURA

DESCRITTA DALL'OPERA DI VITRUVIO

DAL MARCHESE GALIANI.

L'Architettura, considerata in generale, è l'Arte di fabbricare.

Quando io mi cerchi l'origine, la trovo antichissima ed oscura. Perocchè una grotta od una capanna sono i principii della più ricca e nobile Architettura. Nè è fuori di proposito il pensare che russi travi sono stati

l'originale de' nobili arcati di colonne a freghi che poveri tetti di paglia, come, o al più tegoli sabbiosi colle loro gronda prodotta l'idea di tante belle cornici: e finalmente che rustici tassi, o rozze ineguaglianza di terreno abbia dato i primi principii agli scolli ed a' piedestalli: origine, che non deve

(1) Vitruvio richiama nell'Architettura molte e varie cognizioni delle quali certamente egli era più o meno approfondito. Ferreb'è stato detto ch'egli possedeva l'*Enciclopedia*, cioè una sufficiente cognizione delle sette Arti liberali, — Il Diritto, la Grammatica, l'Aritmetica, l'Oratoria, la Filosofia, la Musica, la Medicina e l'Astronomia insieme, quali più quali meno, nella asservazione degli usi ch'ei prescrive. La ragione che induce all'applicazione alla sua arte di ciascuna di tali cognizioni, non è dettata da una vana presunzione, ma al contrario entra a' suoi ragionamenti. Dell'Oratoria prende soltanto la scienza degli effetti della voce, della Musica gli effetti d'armonici, della Medicina la cognizione dei luoghi sani

ed insalubri, della Giurisprudenza quella delle leggi concernenti a' molti diviccoli, la geografia dei siti ecc. Finalmente l'Astronomia non entra nel suo progetto che per la costruzione degli Orologi solari. Quanto alla Storia, essa deve amministrare all'Architettura l'idea giusta ed opportuna degli ornamenti ch'egli impiega: e tutto questo sapere bisogna conoscerlo che l'Opera di Vitruvio in farliere un rilevante aumento di perfezionità che lo stesso si creerebbe altrimenti. Finalmente vuole che la filosofia, sia all'Architettura un'altro generoso ed elevato suo senso arrogante, e che gli insegnasse ad esser giusto e fedele e attento d'ogni ombra di svarezza.

mai perdersi di mira da un Architetto, che non voglia tentare cosa contro la medesima natura.

I *Acquisti* della scienza e di colui che la professa, sono e debbono veramente essere molti, perchè di molte cose deve sapere il vero Architetto. Di alcune però bastare che ne conosca la teoria, ma di altre, che con particolarità concernono l'oggetto principale della fabbricazione, bisogna che ne sappia egualmente a fondo o la Teoria e la Pratica.

Tre specie di Architettura comprende il presente trattato, la *Civile*, la *Militare* e l'*Idraulica*. Della *Militare* ne tratta veramente poco: e benchè possa ben dirsi, che sono bastantemente diverse la militare e la civile; pure si perchè la militare s'impiega di Vitruvio non era che piccola cosa, riducendosi a saper fare una torre e una cortina (cosa che totalmente dipende dalla civile) o a costruire una balista ed una catapulte colle solite generali regole meccaniche, si anche perchè egli era architetto egualmente militare che civile; quindi è che egli ha trattato qualche cosa dell'architettura militare. E perchè può questa riguardare o lavori di fabbrica stabili, o di macchine mobili, perciò a ragione può dividersi in *Stabili* e *Mobili*.

L'*Idraulica* ha più stretta connessione colla *Civile*, mentre tratta della maniera di regolare le acque, che esse d'un uso o necessario o dilettevole negli edifici pubblici e privati.

La *Civile* finalmente, che occupa la maggior parte del trattato, potrebbe dividersi in *Fabbricazione* e *Meccanica*: ma siccome era allora provincia particolare degli architetti il far gli orologi, perciò con qualche ragione possono Vitruvio fra le parti dell'Architettura anche la *Cronometica*.

Presa i *Moderni* trovi un'altra *Divisione* dell'Architettura. L'*Architettura Civile*, che è l'Arte di ideare o costruire le fabbriche per diversi usi o comodi della vita: tali sono gli edifici sacri, i palazzi de' Principi e de' Grandi, le case de' privati, i ponti, le piazze pubbliche, i teatri, gl'archi de' trionfi ecc. —

L'*Architettura Militare*, che è l'Arte di fortificare le piazze, difenderle dall'impeto delle batterie nemiche con solide costruzioni.

— L'*Architettura Navale*, che ha per oggetto la costruzione d'ogni specie di navi, la costruzione dei porti, dei moli e d'ogni genere di edificio al lato del mare.

L'Architettura, come ogni altra arte contiene, come dissi, la parte *Teorica* e la *Pratica*. La *Teorica* consiste nel sapere concepire la miglior distribuzione di un dato spazio, per formarvi col dati materiali tutti i maggiori comodi che si possono secondo la mente del padrone, e secondo la somma ch'egli vi vuole impiegare: la *Pratica* poi consiste nel saper sottoporre in opera l'idea già concepita, sicchè non resti al padrone al fine ingenuato nel riguardare alla perfezione del lavoro, nè riguardo alla spesa premeditata.

Per ciò fare ha l'Architetto due modi da dare preventivamente conto al padrone: conto della spesa per mezzo de' *Numeri*, conto della distribuzione per mezzo delle *Linee* o sieno disegni. Disegni chiamasi i caratteri, da' quali si serve l'Architetto per dimostrare la concepita idea: ne ha perciò bisogno almeno di tre: della *Pianta* o sia *Immaginazione*, dell'*Altezza* o sia *Prospetto* tanto della fronte esteriore, detto *Ortografo*, quanto dell'interno, detto *Spaccato*, e finalmente della *Prospettiva* di tutto l'edificio, detta *Scenografia*. La *Pianta* è un disegno in piccolo della distribuzione orizzontale del dato piano, segnandosi i riti de' muri, delle colonne, de' pilastri, delle scalinate e de' vani. L'*Altezza* è parimente un disegno in piccolo del prospetto esteriore, o sia della distribuzione verticale dell'edificio: e perchè questo non basta per far vedere l'interno dell'edificio, si necessita pure un secondo alzato, che dicesi *Spaccato*, perchè fingendo spezzato l'edificio, si tolgono le parti esteriori, si ha campo di mostrare con chiarezza anche l'interno. Il terzo disegno, che sarebbe la *Prospettiva*, è per far veder non solo la fronte, ma anche i fianchi: noi però quest'oggi non l'usiamo.

Alle volte non sono sufficienti nè anche tutti questi tre, ed è necessario ricorrere al *Modello*. *Modello* è una rappresentazione di rilievo in piccolo sia di carta, sia di legno, sia di cera o di altra materia, ma relativamente proporzionata alla futura opera grande. Non sarebbe mal fatto, che per ogni fabbrica avessero i padroni il giudizio di farsi fare i modelli. Ma è troppo scandaloso il vedersi per meno ad edifici grandi e pubblici non solo senza modelli, ma anche senza i disegni. I disegni si capiscono solo dagli Architetti o da gente pratica; ma perchè l'Architetto deve sentire anche gl'ignoranti; perciò gli sono opportuni i modelli che con capitoli da ognuno: anzi l'Architetto medesimo col modello scorpora ciò che pur troppo frequentemente per mancanza di penetrazione non avrà forse conosciuto in disegno.

La fabbrica dunque, che è l'effetto della fabbricazione, ponga la sua bontà sopra tre fondamenti, e sono *Comodo*, *Fortezza* e *Bellezza*.

Il *Comodo* dipende dalla *Quantità* e dalla *Qualità*. *Quantità* d'intende la grandezza di ciascun membro e del tutto proporzionata all'uso, a cui è destinato: e questa parte è detta *Ordinazione*. La *Qualità* poi d'intende la situazione del tutto, e di ciascun membro al luogo e all'aspetto proprio; e questa parte diceasi propriamente *Disposizione*. Ognuno comprenda, che è diversa la *Quantità* pubblica dalla privata, diversa così ancora la *Qualità*.

La *Fortezza* dipende sì dalla *Scelta* de' materiali, conoscendo bene l'intrinseca proprietà di ciascuno, come dal convenevole *Uso* de' medesimi. I materiali sono diversi in ogni parte; e perciò deve impraticarsi senza un Architetto, ove giunga nuovo.

Questa due parti sono essenziali, e veramente necessarie in ogni qualunque fabbrica o pubblica o privata, sia grande, sia piccola. La terza, che è la *Bellezza*, se non si vuole anche per tutte puramente necessarie, lo sarà almeno per una fabbrica, che si volesse per tutti i versi perfetta: necessaria per

conseguenza nelle fabbriche magnifiche e nelle pubbliche. Dipende questa da tre principii *Simmetria*, *Euritmia* e *Decoro*.

*Simmetria* è la reciproca corrispondenza delle parti in *Quantità*. Succede l'*Ordinazione* fa, che ogni membro abbia la giusta quantità, o sia grande, e considerato solo l'uso; così la *Simmetria* fa, che lo stesso membro abbia altrettanto la dovuta quantità proporzionata relativamente ai gli altri membri, come al corpo intero. Per esempio l'*Ordinazione* fa, che una porta d'un palazzo sia capace dell'ingresso d'una carozza; ma la *Simmetria* farà, che la stessa porta in un Palazzo Reale magnifico sia capace di due o più, se occorre; avendo egualmente riguardo alle proporzioni corrispondenti a tutto l'edificio, come all'uso particolare della medesima.

L'*Euritmia* insegna a far uso della *Qualità* sì, che riesca grato e piacevole l'aspetto. La *Qualità*, come dissi, distribuisce al luoghi ed agli aspetti propri ciascun membro, l'*Euritmia* distribuisce al luoghi ed agli aspetti propri ciascun membro, ma in modo che sia ben diviso l'aspetto. Con effetto dell'*Euritmia* è il portone nel mezzo d'una facciata, e il braccio sinistro simile al destro, e così simile. E differisce l'*Euritmia* dalla *Simmetria*, perchè a questa appartiene il *luzo*, per esempio, le sinistro o grandi o piccole, secondo richiede la corrispondenza delle proporzioni, e quella solo il distribuirle ugualmente per la facciata. Oggi anche i più essenziali e pratici Architetti concludono l'effetto dell'*Euritmia* con quello della *Simmetria* in modo, che avendo perduto fin anche l'uso della voce *Euritmia*, chiamano tutto *Simmetria*. Vitruvio insegnerà loro, che può bene darsi una fabbrica, che sia *simmetrica* e non perciò *euritmica*, ed al contrario *euritmica*, e non *simmetrica*.

Ervi finalmente un'altra parte, che chiamasi *Decoro*, la quale insegna far debito uso della *Simmetria* e dell'*euritmia* e degli ornati, adattando i proprii e convenevoli a ciascun edificio. Non conviene, per esempio, ad una Chiesa ornata medesimo, che com-

pete a un Teatro: come anabè questo si è fatta nobilità ed ornata una parte d'un edificio, nobilità ad ornate debbono anche a proporzione essere tutte le altre. Si regola dunque questo ornato o della Natura o della Consuetudine o dallo Scienzo.

Per Ornato intendo tutto quel palinmento che o si soprappona al sito d'una fabbrica, o si pone in vece di esso. Così ornato è l'intonaco, ornato è la pittura, ornato come i marini o gli stucchi, ornato le colonne a cosa simile. Di tutti des farsi uso in un'opera perfitta.

Il principale Ornato o palinmento però è ciò, che noi chiamiamo *Ordnus*: ad è questo tanto più nobilità, proprio a bello, quanto che nato dalla natura medesima. La natura fu quella che, come disse, insegnò a' primi nomini, ed insegnò tuttavia a' popoli barbari di star dritti de' trasi, di legarne le cime con altri ornamenti, a di formarsa con altri inclinati i tetti. Essò l'origine della colonna, degli hastuasi, delle cornici e de' frontispizii; meuta dalla prima usura in altro uso differenziò, che in esser ora questi pezzi o di fabbrica o di marmo, quando lo furono di legno. E perciò da uvertirsi che, non ostante che gli ordini oggi si abbiano per un ornato, non lo sono acramente tali, ma piuttosto debbono tenersi per una consuetudine d'ogni fabbrica, ridetta poi da' sapienti ed abbellimenti dagli Scienziati ad Architetti a far pittoresco figura d'ornato, e a perdere tanto l'idea della prima sua loro usura, che è stata una pessime sorgente d'infiniti errori, e diò sicuramente della perdita della buona Architettura. Considerati in questa maniera gli Ordini, s'intende, come essi dicono regola e norma a tutte le proporzioni d'ogni sorta di edificio al nobile, come ignobile: s'intende, perchè questi s'assegnano per primi rudimenti a' giovani Architetti: perchè sopra queste spazialmente si reggiri a quasi si restringa il vasto studio dell'Architettura.

Per Ordine dunque comunemente s'intende un Composto di colonna, piedestallo e acroscione: a benchò nelle composizioni de-

gli edifici non siano altre parti, come sono le finestre, le nicchie, gli sarcofagi a cosa simili, le quali pure in un certo modo sono Ordini; questa è l'idea nostra attuale del principale, che è la colonna sulle sua parti.

Ora il diverso gusto d'ogni nazione, e gli attributi particolari d'ogni specie di edificio, han dato principio alle diverse specie d'Ordini, che oggi abbiamo. Evi edificio, che richiede un aspetto ad un ornato nobile: evi chi lo ricerca nobilità, chi gentile: esso come non stesso genere d'Ordine nell'aggiungere o scemare d'altezza, col crescere o scemare il numero de' membri, col ingentilirsi il scolono di anni con intaccarsi, con intagliarsi, con soprapponervi diverse specie di ornamenti, ne ha prodotta quasi infinita specie: ad infinite o almeno molte sarebbero, se l'antichità solita de' predecessori sopra i successori, se non invecchiata accomodava con le nuove ristrette a poche.

Qualunque sia, che lo riferisce agli storici, la prima origine della bella Architettura, noi oggi la riconosciamo de' greci. Questi intrinsecero gli Ordini a tre soli specie. Una sola, che dissero Dorica, non nobilità, detta Ionica, ed una gentile, che è la Corintia. Vitruvio, che al parlar d'ogni romano venera la nazione greca per nazione dotta, di questi tre Ordini solamente parla, come veri distinti Ordini: i moderni però o male intendendo le sue parole, o mal considerando i monumenti antichi, han creduto ravvisarvi due altri Ordini, il Toscano cioè e l'Composito o mixto Romano. Del Toscano ne parla, è vero, Vitruvio, ma solo per descrivere una particolare maniera di far i Templi alla Toscana, non già come di un Ordine specioso da paragonarsi a' tre Greci. Non si è infatti monumento antico, che si riconosca chiaramente d'ordine Toscano, ma anzi i più pratici ed intendenti gli hanno per Dorici. Del composito poi non solo non ne parla, ma sicuramente di esso essere lo stesso che il Corintio: anzi espressamente esproibisce di crederlo diverso. Che in ignoranza degli Architetti ne sia fatta oggi vedere d'infinita specie, non è meraviglia. Mo-

raviglia si è, che anche i grandi ordini abbiano voluto tenere il Toscano per un ordine, e ordine diverso dal Dorico, e così il Composto dal Corintio: e poi avanzarsi a ricercare anche un sesto Ordine, senza capire lo stato della questione.

Le parti dunque, che compongono l'Ordine in genere, o sia ognuna delle specie degli ordini sono il piedestallo, la colonna e l'cornicione. Il Piedestallo, o sin zoccolo, è un primo basamento di un edificio. Or suole questo avere i suoi ornati, quali sono da piedi un basamento, e da sopra una nicchia o cornicietta che sia: quando ha questi finimenti, allora è propriamente detto piedestallo, quando no, zoccolo.

La colonna poi ha tre membri, il fusto, che è il corpo principale della colonna a forma di trave, e per conseguenza più sottile verso la testa: la base, che figura una legatura del trave al piede: e l' capitello, ch'è un'altra legatura alla testa. Il bisogno di rendere più o meno ornato un Ordine ha indotto gli Architetti e Scultori ad abbellire in diverse fogge queste legature: tanto che queste sogliono servire d'ordinario dimostrazione degli Ordini, chiamandosi Corintio l'ordine, ove i capitelli sono ornati di foglie e viticci: Ionico, ove i capitelli hanno a quattro angoli quattro volute: Dorico, quando è liscio.

Il cornicione, che è l'altro membro d'ogni Ordine, si compone di tre parti, architavolo, fregio e cornice. L'Architavolo è il trave maestro, che unisce le colonne, e regge la testa degli altri travi del palco: la testa di queste son quelle, che occupano l'altezza d'esso fregio, e vi si vedrebbero, se l'ornato di triglifi o di altre sculture non ne coprisse la difformità. Sopra il fregio fi-

nalemente va la cornice, la quale è un simbolo della gronda del tetto: e perciò s' fianchi è dritta orizzontale, alla fronti triangolare, come la è ne' frontispizii. Quindi è, che nella cornice si possono distinguere due parti, la cimasa colla corona, che sono l'angolo del tetto e de' tegoli; o i dentelli, o modiglioni, che sono le teste de' piccoli travi del esvolto.

Il carattere proprio di ciascun Ordine, cioè o la soavità, o la nobiltà, o la gentilezza, ha dato motivo di somigliare al Donno a un uomo, il Ionico a una donna, e l' Corintio a una Vergine. Lo stesso carattere fa, che alcuni architetti convengano a un Ordine, altri a un altro, e che finalmente una composizione di modonatore, o come chiamasi non azzardo, convenga più a un Ordine, che a un altro. Quando è nata la consuetudine di consacrare un tal monumento a un tal Ordine: consuetudine, dalla quale, e perchè è nata dalla natura stessa e perchè corroborata dalla preteza di tanti antichi e moderni valentuomini, non dovrebbe alcuno ardire di allontanarsi.

Possano queste colonne davveroamente accoppiarsi e quanto al numero e quanto alla distanza, che dicasi Intercolonnio. Il numero e la distribuzione produce de' nomi, che servono a denotare i generi delle facciate, o specialmente de' Tempi. I nomi de' Intercolonnii ne distinguono le specie.

Non ho già io promesso di far qui un compendio di tutti i dieci libri, nè tampoco un trattato compàn d'Architettura: onde questo poco parmi, che basterà per un saggio, per una introduzione o sia una idea generale, la quale per picciola e secca che sia, non lascerà d'essere un filo nel vasto labirinto di questa scienza.

# PREFAZIONE

## AL LIBRO PRIMO

*QUANDO* la tua mente e 'l tuo genio divino, o Imperatore Cesare, era intento ad occupar l'imperio del mondo, e con invito valore abbattuti tutt' i nemici, si gloravano i tuoi cittadini del trionfo e delle vittorie tue; e dall' altra parte i popoli tutti soggiogati pendevano da' tuoi cenzi, e il popolo col Senato Romano liberato dal timore era governato dal profondo tuo giudizio e sapere: non aveva io animo di presentarti a te, cotanto occupato, questo trattato di *Architettura* da me spigato con grandi riflessioni, per lo timore, che importunamente frustermendoti, non incorressi al tuo dispiacere. Ma vedendo poi, che tu non solo hai pensiero della salvezza comune di tutti e dello stabilimento della Repubblica, ma anche del comodo degli edifici pubblici; acciocchè non solo sia da te la Repubblica arricchita di Province, ma anche la Sede dell' Impero abbia il bello ornamento de' pubblici edifici, non ho stimato di differire a presentarti subito questo Trattato. E ciò primo perchè era già cognita questa tua professione a tuo Padre, del cui valore io fui ammiratore: e poi perchè dopo d' avere la celeste compagnia degli Dei in-

nalato lui alla sede dell' immortalità, e trasferito nelle mani tue il comando, che era di tuo Padre; la venerazione che io ho continuato ad avere della tua memoria, mi ha fatto meritare la tua protezione. Onde è che fui destinato ad assistere con M. Aurelio e Pub. Numidia e Gn. Cornelio all' ammannimento delle baliste e degli scorpioni, ed al ristamento delle altre macchine, e ne ricevei insieme con essi il soldo. E quell' istesso che io ebbi da principio, me lo hai continuato a titolo di ricognizione per l' interessione della tua sorella. Vedendomi perciò con tal beneficio obbligato tanto, che per tutto il tempo di mia vita non aveva timore di miseria, cominciai a scrivere queste cose per te. E perchè mi accorsi, che avevi già fatti molti edifici, e molti ne facevi, e che sempre saresti stato intento alle fabbriche sì pubbliche che private, proporzionate alle tue gloriose gesta, acciocchè rimanessero da memoria a' posteri, ho scritti questi precetti precisi, riflettendo ai quali potresti da te medesimo giudicare delle opere fatte e da farsi: giacchè in questi libri ho spiegate tutte le regole dell' arte.



---

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO PRIMO.

---

## CAPITOLO PRIMO.

*Che cosa sia l'Architettura, e che cosa debbano sapere gli Architetti.*

L'ARCHITETTURA (1) è una scienza, che è adornata di molte cognizioni, a colla quale si regolano tutti i lavori, che si fanno in ogni arte (2). Si compone di Pratica e Teorica. La Pratica è una continua e consumata riflessione sull'uso, e si eseguisce colle mani dando una forma propria alla materia necessaria, di qualunque genere ella sia. La Teorica poi è quella, che può dimostrare, e dar conto dell'opere fatte colle regole della proporzione e del raziocinio. Quindi è che quegli Architetti, i quali senza la teorica, si sono applicati solo alla pratica, non hanno potuto giungere ad acquistarsi nome colle loro opere: come al contrario coloro, i quali si sono appoggiati alla teorica sola ed alla scienza, hanno seguitata l'ombra, non già la cosa. Ma quelli, che hanno appreso l'uno e l'altro, come soldati provveduti di tutte le necessarie armi, sono giunti più presto a una riputazione al loro scopo: poichè siccome in tutte le cose, così sopra tutto nell'Architettura

vi sono i due termini, il Significato cioè a il Significante. Il Significato è quella cosa, che si propone e trattare: il Significante poi è la dimostrazione tratta dalle regole delle scienze. Onde è chiaro dover essere nell'una e nell'altro esercitato colui, che si dichiara Architetto. Per ciò fare bisogna, che egli abbia talento a applicazione: pericchè nè talento senza scuola, nè scuola senza talento possono formare un perfetto artefice. Deve pertanto avere studio di Grammatica, essere fondato nel Disegno, erudito nelle Geometrie, non digliano dell' Ottica, istruito nell'Aritmetica, saper l'istorie, aver atteso alla filosofia, sapere di Musica, non ignorare la Medicina, aver cognizione della Giurisprudenza, e intendere l'Astronomia a i moti del cielo: ed eccone le ragioni.

Deve l'Architetto saper la Grammatica, per mettere in carta e rendere più stabile la memoria col notare. Il Disegno gli serve per potere cogli esemplari disposti mostrare l'a-

l'edificazione. 3.° Un pezzo di fabbrica moderna. Qui è presa nel primo significato.

(2) Delle arti, cioè, che dipendono, e hanno connessione colla fabbrica, la quale sola è il principale e speciale oggetto dell'Architettura.

(1) La voce Architettura può esser presa in diversi significati. 1.° Denota quella scienza, che è un compendio di molte altre, tutte necessarie per formar un buon Architetto. 2.° Specialmente poi quella scienza, che si ragguia solo inteso alla

aspetto dell'opera, che vuol formare. La Geometria dà molto aiuto all'Architettura, e specialmente insegna l'uso della riga e del compasso, coll'ajuto de' quali strumenti soprattutto si formano più facilmente le piante degli edifici, e si tirano le dimensioni delle squadre de' livelli e delle linee. Partimente coll' Ottica (3) si prendono a dovere i lumi negli edifici de' dati aspetti del cielo. Coll'Arithmetic si calcolano le spese degli edifici, si mettono in chiaro i costi delle misure, e nel calcolo e metodo aritmetico (4) si sciolgono i difficili problemi delle proporzioni. Dee sapere molte istorie, poichè spesso gli Architetti disegnano molti ornamenti nelle opere, de' soggetti de' quali debbono essi, a chi ne domanda, assegnare la ragione. Siccome se qualcuno in luogo di colonne adoprasse statue di marmo, rappresentanti donne vestite di manto, che si chiamasse Cariatidi, e sopra le medesime ponesse i modiglioni e le cornici: o chi ne domanda, darà questa ragione. Chia città del Peloponneso si collegò co' Persiani contra i Greci finalmente i Greci vincitori, essendosi gloriosamente liberati da questa guerra, di comun consiglio la intesero a' Cariatidi. Presa quindi la città, ammazzati gli uomini ed abolita la cittadinanza, ne menarono schiave le loro matrone; ma non permisero, che deponessero i manti, nè gli altri ornamenti de matrone, acciòchè non solo fossero per una volta sola menate in trionfo, ma con eterna memoria di schiarità cariche di somma vergogna sombrassee pa-

gare il fio per la loro città. Quindi gli Architetti, che fiorivano allora, collocarono negli edifici pubblici le loro immagini destinate a regger pesi, acciòchè passasse anche a' posteri la memoria della pena del fallo de' Cariatidi. Partimente i Laconi sotto il comando di Pausania, figliuolo di (5) Cleombroto, avendo nella battaglia di Platone con poca gente vinto un infinito numero di Persiani, solennitazione rieno trionfo e di spoglie e di preda; creusero del bottino fatte con lode, a valore de' cittadini il Portico Persiano per trofeo da tramandare alla posterità: ed ivi collocarono le statue de' prigionieri vestite alla barbaresca, che reggevano il tetto, acciòchè restasse così colla maritata vergogna punita la loro superbia, e gl'induciti si atterrissero dal timore della loro fortessa, e i cittadini riguardando quell'esempio di valore, animati dalla gloria fossero pronti a difendere la libertà. Quelli pure nacque, che molti narono delle statue Persiane per sostenere gli architravi e i cornicioni e così con questi soggetti aggiunsero alle fabbriche eccellenti ornamenti. Vi sono anche storie simili, le quali perciò dee saper l'Architetto.

La filosofia (6) forma d'andito grande l'Architetto, e fa che non sia arrogante, ma più tosto alla mano, giusto, fedele, e quel ch'è più, non avaro: poichè non si può far nessuna opera con puntualità, se non da chi è leale ed incorrotto. Non deve esser avido, nè aver l'animo dedito a prender regali, ma con gravità sostenere il suo decoro,

(3) L'Ottica non serve solo per prendere i giusti lumi ne' dati luoghi, come al cap. 9. lib. vi., ma è anche di grandissimo uso, come si vedrà appresso, per tutta l'Architettura. L'Ottica insegna a far le colonne angolari più grosse di quelle di mezzo: i moduli più se luoghi alti pedestri verso la fronte le dimensioni delle colonne proporzionate alla tirata, o sia valore della vista umana ecc., come vedrassi nel corso dell'opera, e specialmente a' cap. 2 e 3 del libro iv.

(4) Egli è chiaro, che qui non si debba leggere *Geometrica*, ma *Arithmetica*. È stata la traduzione degli altri, e specialmente quella del Perrault, per ritenere quella lezione. Qui esalta Vitruvio la necessità della scienza Aritmetica, facendo vedere, che con questa si sciolgono molti

problemi in Architettura: se a niente servisse l'Arithmetica, se i problemi tutti si sciogliesse *Geometrica* *rationalis*: deve qui disegnar assolutamente dire *Arithmetica*, tanto più che della Geometria ha già parlato prima.

(5) È troppo noto, che Pausania, comandante dell'esercito de' Laconi nella famosa battaglia di Platone, fu figlio di Cleombroto, uxo di Agnipolide, di lui vcll Cornelio Nepote, Tacitudo, Boadaro, Plutarco.

(6) Per filosofia intende qui Vitruvio, siccome tutti gli antichi, specialmente quella parte della medesima, che si dice Morale, poi passa a discorrere dell'altra parte, ch'è la Naturale, a cui dava lo spandale proprio nome di *Physiologia*.

conservando il suo buon nome: a questo l'insigne la filosofia. Trella inoltre anche la Filosofia della natura delle cose, la qual parte si greco si chiama *Physiologia* (o *Finon*). Questa è necessario studiarla bene, perchè contiene molti e vari trattati naturali, specialmente concernenti a sondeare l'acqua: perocchè da' loro corsi, giri e salite dal piano orizzontale si generano ne' tubi or in un modo, or in un altro de' venti, all'urto de' quali non saprà rimediare, se non chi avrà dalla filosofia appresi i principj delle cose naturali. Come parimente non potrà intedere il vero senso de' libri di (7) *Catulus*, di *Archimede* o de'g' altri che hanno scritto di simili materie, se non chi sarà stato da filosofi istruito. — Deve saper la *Musica* (8) per intendere le regole delle proporzioni armoniche e matematiche, nel in oltre dare la giusta carisa alle balate, assegnate a scorpion (9): imperocchè ne' capitelli a destra e a sinistra vi sono i buochi degli anisoni, attorno a' quali eogli organi, peritrochii o manovelle si stornano le fani di balata, le quali non si fermano, o legano, se non quando fan sentire all'orecchio dall'artefice buoni

(7) *Catulus* è noto per celebre *Mathematicus* a *Mecanicus* non minus *de machinamentis*, nè *Cladius*, *Archibus*, *Archimedes*, *Catulus*, prof. lib. vii, a *Catulus* *mechanus*, que in *astridendum* *ignem* *edocet*, legges al cap. 13, lib. 2. Dovrà dunque credersi erroneo il no., onde hanno alcuni tratta la *Lezione* di *Theodas*, nome che non s'incontra altrove.

(8) Nel picciolo matre ha dato alla perdita della bella Architettura l'ignoranza della *Musica* agli *Architetti*, e dal ripreso studio di questa speto, che risarggerà anche quella. Grandissimo uso fanno gli antichi della *Musica* per trar le giuste e belle proporzioni in Architettura: lo dice quel chiarissimo *Vitruvio*, parlano quasi tutti quei picci monumenti di antichi edifici, e si conserva già nel felice secolo nostro a conoscerla e a praticarla. La *Camera* *apollodora* de' servi d'Augusto illustrata e pubblicata dal dottissimo *Mansuetor* *Francini*, fa vedere non solo, che la sua sorprendente bellezza da queste regole dipende, ma che anche siamo in un tempo, che si è saputo quanto conosceva. M. Ozard pubblicò verso la metà del secolo passato in *Francia* un trattato dell'Architettura *Armenica*, o sia applicazione delle proporzioni della *Musica* all'Architettura. In

uguali: perocchè i *brasichoi*, o *bischori* così strati egualmente dall'una e dall'altra parte, eccitano diritto il colpo: ma se non saranno uguali, faranno torcere dal diritto assommo i dardi. Parimente ne' teatri i (10) *vasi* di metallo, i quali si alzano nelle loro picciola camera sotto i gradus con proporzioni matematiche: a le differenze de' suoni, che i Greci chiamano *ochia*, si regolano colle consonanze musicali, distribuiti poi intorno intorno nella quarta e quinta e nell'ottava ecc. in guisa tale, che la voce del suono, che parte dalla scena, giungendo a percuotere i corrispondenti rispettivi *vasi*, cresca col rimbombo, o va più chiara e più dolce all'orecchio degli spettatori. Come anche senza le proporzioni musche nessuno potrà formare nè macchine idrauliche, nè altre simili (11).

La *Medicina* è necessaria per conoscere quali aspetti del cielo, che i Greci chiamano *clima*, quali *aria*, quali *acqua* siano sana, e quale dannosa: pochè, senza questa riflessione, non si può fare abitazione salubre. È necessario ancora, che sappia quelle leggi, che regolano i mari esteriori (12), in riguardo

Boma ha avuto la sorte di trattare due valentissimi, specialmente in questo genere, il sig. Niccolò Pacolini Romano, e l' cav. Antonio Deriact Francese: ambidue questi letteri fatto profondo studio, ricerche, esami a scoprire sopra l'applicazione delle proporzioni musche all'Architettura e verso, che fossero meno liuti a pubblicarle, acciocchè il mondo tutto vedesse con questa ragione dice qui *Vitruvio*, che deve saper di *Musica* i *Architetti*, e si appropinquasse con dare alla moderna fabbrica quella proporzione, che ammiriamo tanto nelle antiche.

(9) In queste macchine bellissime ne parla a lungo *Vitruvio* nel lib. 2. cap. 15, 16, 17 e 18.

(10) Della distribuzione di questi *vasi*, dell'armonia, e de' teatri se ne tratta al lib. 7, cap. 5, 4, 3, 6, 7 e seguenti.

(11) Tutto si fare deciso è spiegato a trattare di diverse macchine belliche, *trattate*, *idrauliche* ecc.

(12) Mi sono allontanato qui da tutti gli interpreti di *Vitruvio* traducendo la voce *communiar* per *esterna*: gli altri tutti gli han presi per *mar* *comuni*, e s'acq divisi: *Vitruvio* gli ha forse chiamati *comuni*, perchè erano quelli, che andavano sul lungo del pubblico in loco *comuni*,

al giro della gredaja, alle fognie e a' lumi. Lo scolo parimente delle acque, e cose simili debbono esser noti agli Architetti, acciocchè prima di cominciare l'edificio prendano le dovute misure, e non rimangano, dopo fatte le fabbriche, la liti a' padri di famiglia: ed acciocchè stabilendosi i patti, restino contenti tanto chi dà, quanto chi prende in affitto: ed infatti se i patti saranno ben espressi, rimarranno senza inganno gli uni e gli altri (13). — Per mezzo dell'Astrologia (14) si conosce l'Oriente, l'Occidente, il mezzogiorno, il settentrione, e tutta la disposizione del cielo, l'aquinozio, il solstizio e l'corso delle stelle; e chi non sa questa cosa, non saprà nè nulla formar gli orologi e scale.

Poichè dunque questa scienza è tanto adornata e piena di molte e varie erudizioni, non mi pare, che possa nessuno a ragione chiamarsi Architetto di botto, ma solo chi salendo da fanciullo per questi gradi di dottrina, e nudrito dalla cognizione di molte scienze ed arti, giungerà all'ultima perfe-

sione dell'Architettura. Becherò forse maraviglia agli ignoranti, come si possa naturalmente apprendere tante dottrine e intenderle che credessero però facile, se riflettessero, che tutte le scienze hanno fra loro una corrispondenza e comunicazione: imperciocchè la scienza Enciclica, ossia universale, è composta, come un corpo intero, da tutte queste membra. Quindi coloro, che dalla tenera età apprendono gli erudimenti di tutte le scienze, imparano queste, e inoltre le reciproche connessioni di esse tutte, e così poi più facilmente fanno di tutto. Pizio (15), che fu il famoso Architetto del tempio di Minerva nella città di Palais, dice però a' suoi scritti, che l'Architetto deve poter fare in ogni arte o scienza più di quello, che ha fatto coloro, i quali ne hanno con felice esito perfezionata qualunque in particolare colle loro industrie e fatiche. Ma questo però in pratica non si osserva. L'Architetto infatti non può anzi non dover essere grammatico, quanto fu Aristarco, ma nè anche senza lettere: non musico (16) quanto Aristosseno, ma

come dice egli medesimo al cap. 8, lib. II. Che poi significino i muri esterni, ricavati dal presente passo, ora parmi, che la raguna che s'assegna, perchè debba l'Architetto sapere le leggi, che appartengono *adificiorum communibus parietibus*, si è per regolare le gradaje, le fognie, i lumi e simili, che non si possono intendere se non da' muri esterni: ricavati anche dal cap. 9, lib. VI, ove raccomandando, che tutti gli edifici sieno lucidati, dice, che ciò nasce facile in campagna, *ut quod paries nullius vicini poterit obstruere: in Urbe autem non communibus parietibus adhibenda*; e qui è troppo chiaro, che per *communibus* s'intende l'esteriore, che immediatamente sopra ha chiusa *paries vicini*, il quale solo può impedire i lumi della casa vicina, non già il costante. Vede il cit. cap. 8, lib. II e cap. 9, lib. VI e la nota ved.

(13) Dopo la nobile fatica del signor D. Antonio de' Orsini Napoletano, Patriato Brindisino, comunicata al pubblico in due tomi qui in Napoli fin dal 1747 col titolo delle *Arti e Scienze tutte divise nella Giurisprudenza*, riesce facile ad ogni dotto e ad ogni artista il ritrovare, quanto per tutti i volumi della Legge Comuni sparse mai vi è, appaiamente alla propria scienza o arte. Metodo tutto nuovo ed utilissimo, e tanto più di gloria per l'Autore, perchè non era stato

da altri sin ora non che cegato, ma nè per tentato, nè dunque al trattato primo e seguenti della parte seconda, trova ora anche l'Architetto quanto vi è che a lui appartenga.

(14) Per *Astrologia* Vitruvio intende qui quella scienza, che riguarda la cognizione de' punti del cielo, de' moti e delle direzioni de' pianeti, onde nascono i Solstizii, gli Equinozi, gl'Eclissi ecc. la quale scienza noi chiamiamo *Astronomia*, avendo ristretta il nome di *Astrologia* a quella parte, che riguarda l'indizio degli astri sopra noi.

(15) *Pythius* chiama qui Vitruvio l'Architetto del Tempio di Minerva in Priene, oggi detta Palais, e nella prefazione del lib. VII lo chiama *Piteus*; e a qui si leggerà *Elio*, e ivi *Pythius*. Nominato in oltre al cap. 3, del lib. IV un Architetto *Piteo* (*Pytheus*) il quale creò, che sia diverso da questo, ma lo stesso di quel Piteo, che nel principio del lib. VII dice, che scorse intorno al Mausoleo.

(16) Musico non intende già qui Vitruvio per professore di tal arte, ma per eccelsa Teste. Aristosseno in fatti fu discipolo di Aristotele, e pure acciso fra gli altri tre libri sulla Musica *Aristossena*, da' quali prese Vitruvio, come agli stesso confessa, quanto sulla Musica ha scritto nel cap. 4 e 5 del lib. V.

nè pure ignorante affetto di musica: non pittore come Apelle, ma nè meno imperito di disegno: non già scudiere come Mirco, o Polioleto, ma nè meno ignaro affetto della scultura: nè finalmente medico come Ippocrate, ma nè pure digiuno totalmente di medicina: non eccellente in somma in ogni scienza, ma almeno non all'oscuro in nessuna. Imperciocchè in tanta varietà di cose non è possibile giungere alle più fine e particolari eleganze, mentre appena si può intendere o capire solo le loro teorie. Non è già però, che i soli Architetti non possano giungere alla ultima perfezione in tutte le cose, ma anche quelli medesimi, i quali specialmente posseggono una qualche arte, non tutti giungono ad ottenerci il più sublime grado di gloria. Se dunque in ciascuna scienza i rispettivi professori, non tutti, che appena pochi nel corso di un secolo giungono all'ecceellenza, come può mai un Architetto, il quale deve saperne molte, fare che non solo non ne ignori nessuna (lo che non è poco) ma che anche superi tutti quegli artefici, i quali hanno sopra una qualche arte sole impiegate con somma fatica tutte l'attenzioni?

Farmi dunque, che Paolo si sia in ciò ingannato, non riflettendo, che ciascuna arte si compone di due cose, cioè della Pratica e della Teorica: di queste una esser propria di coloro, che si esercitano in quell'arte, e questa è la Pratica: l'altra comune con tutti i dotti, e questa è la Teorica. Con egli è comune a' medici, e a' musici la teoria delle battute (17) delle vene e del moto de' piedi:

(17) *La Medicina da questa (music) non può star divisa... come potrà aver ottima cognizione de' polsi, è quelli il dottor. Herofilo disquisce secondo l'ordine de' numeri xxiix? Servus Zarino linc. Ann. c. 2, p. 1 e Pin. Herophilus in monitor pedes venarum pulsu descripto per metrum gradus. xxix, 4. Fe Erofilo celebre medico 160 anni in qua avanti l'Era Volgare.*

(18) Crederemo gli Antichi, specialmente i Pitagorici, che questo era a quanto accadeva nel mondo, era tutto un'Armonia musica. Lo abbiamo accennato sopra alla nota 2 di questo stesso capitolo. Ma particolarmente l'applicavano al cielo, e per questo Vitruvio fa qui il trattato di Musica cominciare al Mondo ed agli Astronomi. Py-

thagoras interdum ex musicis rebus appellat tonum, quantum adit a Terra Luna, ab eis ad Mercurium spatii cetera dividunt, et ab eis ad Venerem fere tantundem. A quo ad Solem sexquialtem e Sole ad Martem tonum, idem quantum ad Lunam a Terra: ab eo usque Jovem dimidium: ab eo ad Saturnum dimidium: et unde sexquialtem ad Signiferum. Ita septem tonos efficit, quos diapason harmoniam vocant, hoc est universitatem concordia. Fe. in Saturnum Dura moveri phlogos: Jovem Phrygos: et in reliquis similia, jucunda magis, quam necessaria substituit. Plu. II, 20: lo stesso Vitruvio dice al cap. 6 del lib. 1. *Musica convenientia Astronomi.*

geo, Eratostene Cirense, Archimede e Scapione Siracusani, i quali hanno lasciate a' posteri molte invenzioni meccaniche e geometriche, dimostrata con ragioni numeriche e naturali.

Poichè dunque non tutti, ma pochi hanno questi talenti per naturale scintilla, ed all'incontro l'ufficio dell'Architetto richiede l'esercizio di tutte le scienze, e per la varietà delle cose la ragione permette, che si sappiano non già a perfezione, come sarebbe il diletto, ma indecemente; chieggo scusa da te, o Cesare, a da quelli che leggono

i miei scritti, se alcune cose non saranno spiegate secondo l'arte della scrittura: perchè non da gran filosofo, o erudito oratore, o eccellente gramatico, ma da Architetto informato di tali scienze mi sono ingegnatto di scrivere queste cose. Quanto però al forte dell'arte ed alla Teoria della medesima, prometto, come spero, non solo a tutti quelli che fabbricheranno, ma si doti ancora, di trattarla in questi libri senza dubbio e senza tutta la maestria.

## CAPITOLO II

*Di che si formi l'Architettura.*

L'Architettura (1) si compone di Ordinanza, che in greco si dice *Taxis*; Disposizione che i Greci chiamano *Diatheke* di Euristina; Simmetria: Decoro: e Distribuzione, che i Greci chiamano *Oeconomia*.

L'Ordinazione (2) è una misurata scomoda de' membri di una fabbrica presi separatamente, o l'rapposito di tutti le sue propor-

zioni alla Simmetria: si regola questa dalla Quantità che in greco si dice *Pothesis*: la Quantità poi è la giusta distribuzione dei Membri (3) presi dalla stessa opera, e adattati a ogni membro di ciascuna parte della medesima.

La Disposizione (4) è una propria situazione delle cose e un vero effetto dell'opera ne-

(1) L'Architettura, generalmente presa dalla stessa Vitruvio, si divide in tre parti nel seguente capitolo terzo, in Italiana cioè, Geometrica e Meccanica. La prima parte, cioè la Italiana, prende anche, ma in significato più stretto, lo stesso nome di Architettura. Di questa Architettura specialmente presa si tratta in questo capitolo secondo, ed è chiaro, perchè la parte, che si nominano in questo capitolo, cioè l'Ordinazione, Disposizione, Decoro ecc., non sono punto adattabili alla Geometrica ed alla Meccanica, le quali sono parti dell'Architettura, presa nel primo senso generale. Sicchè meglio sarebbe stato il capo terzo nel luogo del secondo, e questo secondo la luogo del terzo.

(2) L'Ordinazione è quella parte, che insegna dare a ciascun membro dell'edificio una giusta proporzione all'uso, a cui è destinato. Che l'Architettura sia capace di tutto, la Gallia di molto persone, la Stalla di cavalli ecc., è effetto di Ordinazione, la quale considera la Quantità solo riguardo all'uso di ciascun membro in seipso. Simmetria è poi quella, che considera la Quantità, ma relativa fra ciascun membro e il corpo intero. Or come non può far di meno l'Architetto di aver presente nelle stesso tempo e la Ordinazione e la Simmetria, quelli è che Vitruvio (che con sua buona pace) nel definire le Ordinazioni, ha oltre-

passati i limiti di essa, e le ha aggiunto quella, che è propria della Simmetria coll'averle unite proporzionalmente ad *Symmetria comparativa*.

(3) Metodo è una parte presa dall'istessa opera, ed adattata a tutti i parti della medesima, sì cioè che vi sia in tutte la desiderata Quantità (e che dipende dalla buona Ordinazione) e la giusta corrispondenza di proporzioni (e che sia effetto di la Simmetria).

(4) La voce Disposizione qui è presa in un senso particolare, perchè designa quella parte, che insegna dare a ciascun membro quella Qualità, che è necessaria per l'uso, a cui è destinato: come di dare a ciascuna parte dell'edificio la giusta situazione riguardo agli aspetti del cielo, se cioè sia calda e fredda, luminosa ed oscura, è effetto di questa parte, che si chiama Disposizione. Ma come questa voce con un significato più generale designa quella Distribuzione, che l'Architetto fa di tutte l'edifici, considerandoli tutti non presi, da' quali si parla in questo capitolo, quindi è, che Vitruvio, non contento che qui tutti della Disposizione nel senso particolare, chiama questa *Disposizione* (prendendo la voce nel senso generale) quelle rappresentazioni, quelle figure, disegni, e per dir meglio cartelli, dei quali fanno uso gli Architetti per far note le loro idee.

gli accordi per ragione della Qualità. Le specie della Disposizione, le quali in greco si la chiamano *Idee*, sono la Pianta, l'Alzato e la Prospettiva (5). La Pianta è quel disegno in pannello, fatto con compasso e riga, secondo il quale poi si formano le figure delle Facce in grande. L'Alzato è l'aspetto della facciata, e un disegno in piccolo colorito colla misura corrispondenti all'opera futura. La Prospettiva è il disegno ombreggiato della facciata e de' fianchi, che sfuggono, sì che concorra tutte le linee visuali ad un punto (6). Tutte tre quante nascono dal Pensiero e dall' Invenzione. Il Pensiero è una riflessione piena di attenzione, applicazione e vigilanza

col piacere della felice rinascita nella cosa proposta. L'Invenzione poi è la soluzione de' problemi oscuri, e la ragione della cosa nuova ritrovata non viziata (7). Queste sono le parti della Disposizione.

L'Euritmia (8) è il bello e grato aspetto cagionato dalla disposizione delle membra. Si ha quando di dette membra corrisponde l'altezza con la larghezza, e la larghezza con la lunghezza, e in somma tutte le cose hanno la loro giusta proporzione.

La Simmetria (9) è un accordo uniforme fra le membra della stessa opera, e una corrispondenza di ciascuno delle medesime separatamente a tutta l'opera intera. Siccome

entro costituito *linear ratione naturalis resonantem*. Vede sopra la nota 5.

(7) Una espressione simile a questa di *ingegno mobile s'incontra* nel cap. 7. lib. 5. *Archilocheus non sit viduus ingenii induritusque*.

(8) Il volgo ha parlato l'uso della voce *Euritmia* confondendola interamente colla *Simmetria*. In questo errore si è lasciato trarre anche il Peruzzi. L'*Euritmia* è quella, che regola l'eguale distribuzione de' membri di un edificio, acciòchè facciano grato aspetto. Per ottenere ciò vi vogliono molte considerazioni, una delle quali è quella di dover essere simili la *das* parte dell'edificio, che sono a destra e a sinistra del mezzo, e che il Volgo ha creduto l'acqua coadiuvare, che produce il desiderato effetto della *Euritmia*, servendosi al disegno di questo versetto: *Est transitio novus, que ab utroque latere medio distinetur* (Arch. Civ. cap. 1. def. 8). La *Simmetria* poi disegna il rapporto di quantità, non già di misura, che debbono avere le parti fra loro, e queste col tutto, ed ecco come è chiara la differenza fra la *Euritmia* e la *Simmetria*.

(9) *Simmetria* il Peruzzi tradisce *Proportio*, e dice perchè la voce Francese *Simétrie* significa il rapporto d'uguaglianza e di similitudine fra le parti sinistre e le destre, le asperanti e le infermiti indica in somma precisamente quella parte, che Vitruvio chiama *Euritmia*. Il Peruzzi conghiede, che la scienza di questo rapporto d'uguaglianza e similitudine era necessaria, e si fa meraviglia come Vitruvio non ne trattasse: a non sapeva conoscere, che questa è quella, che Vitruvio chiama *Euritmia*, e che egli solamente confonde colla *Simmetria*, non dico, che a lei non prendere, *ne darent* poi la stessa cosa. Tuttavia più chiaramente si ravvisa colla lettura della nota seguente di questo stesso capitolo.

(5) Le rappresentazioni delle idee dell'Architettura erano tre, quante sono ancor oggi, ma diverse in qualche modo. La Pianta (la quale rappresenta propriamente la divisione ideata della dimensione del dato sito) l'Alzato, e l'Alzato anche noi. La rappresentazione dell'Alzato, da loro detta *Orthografia*, è anche comune. Noi poi abbiamo introdotta la rappresentazione dello Spaccato, per mezzo del quale si dà a disvelare l'interno dell'edificio, e per che gli antichi non l'avevano, se pure non fosse compresa sotto lo stesso nome di *Orthografia*. La terza rappresentazione, cioè la Prospettiva, è anche in uso presso di noi, ma non merita di essere associata fra le tre rappresentazioni necessarie. Ovvero si legge *Scenografia*, alcuni leggono *Scenografia*: ma come *Scenografia* vuol dire rappresentazione dello scudo, la qual parte è stata già da Vitruvio compresa nell'*Orthografia* (cioè dice *modiceque picta, etiam ombreggiata*) ed all'incontro a quella rappresentazione, che chiama *Scenografia*, attribuisce il concorso di tutte le linee a un punto, e l'aspetto tanto della facciata, quanto dei fianchi, che noi diciamo Prospettiva, conviene perciò leggere *Scenografia*, cioè *Delinazione del corpo tutto*. Se poi per mettere in tutta tutte le dovute rappresentazioni si servissero a se gli antichi degli stessi segni nostri, e da distribuirli molto, per quanto si può dedurre da quei frammenti sovra le murae dell'antica pianta di Roma, che ora si conservano in Campidoglio, illustrati già a dati alla luce da Gian Pietro Bellori.

(6) In questo parole si ravvisa la definizione della Prospettiva, della quale si è poco sopra parlato nella nota 5, e se ne farà di nuovo menzione nella prefazione del lib. vii. ora leggesi *Democritus et Anaxagoras de caetero re (scilicet) scripserunt, quemadmodum oportet ad aera oculorum, radiorumque extensionem, certo loco*

nel corpo umano vi è Simmetria fra il braccio, il piede, il palmo, il dito o le altre parti; così lo stesso è anche in ogni opera perfetta. E primieramente ne' Templi si cava il Modulo (10) dalla grossezza delle colonne, o dal Triglofo: nelle Baliste dal buco, che i Greci chiamano *Peristron*: nelle navi dallo *Intervallum*, il quale si chiama *Dipachai-tes* (11); così in tutte le altre opere da qualche membro si cava la misura della Simmetria.

Il Decoro è un raffinato aspetto dell'opera, composto di cose approvate dalla ragione: questo si regola o dallo Statuto (12), che in Greco si dice *Nomothetor*, o dalle Consuetudine, o dalla Natura. Collo Statuto, quando a Giove fulminante (13), al Cielo, al Sole ed alla Luna si fanno templi allo scoperto e senza tetti (14): a questo perchè gli aspetti e gli effetti di questi Dei compariscono o cielo scoperto o lucente. A Minerva,

a Marte e ad Ercole si facevano edifici dorici: imperocchè a questi Dei convenivano a ragion del loro valore edifici senza delicatezza. A Venere, a Flora, e Prosperina e alle Ninfe de' fonti saranno proprii edifici corintii: perchè ribattendosi alle guaiuzza di questi Dei, parrà che i lavori delicati ed ornati di fiori, frondi e volute accennano il proprio loro decoro. A Giunone, a Diana, e Bacco e ad altri Dei d' tal simiglianza si terrà la via di mezzo, facendo gli edifici ionici, i quali saranno proprii, perchè partecipano della sobria dorica e della delicatezza corintia. Sarà Decoro di sontuosità, quando ad edifici magnifici nell'interno, si adatteranno anche esterne proporzioni e magnifiche: che se l'interno sarà bello, e gl' ingressi all' incontro ignobili e rozzi, non vi sarà il Decoro. Così finalmente se ne terminano (15) Dorici si sculpiranno

(10) Lo appunto vedrassi anche la larghezza di tutta la colonna, e quella del triglofo serve per regolare la Simmetria di tutto un edificio. Al cap. 17 del lib. 1 si vedrà anche, come un loco regola la proporzione della Illustre: lo stesso è da credersi delle navi, come Vitruvio dice: cioè che la loro disposizione si regolasse dalla larghezza o sia distanza fra tutto a tutto, la quale per conseguenza dovrà esser diretta proporzionalmente alla diversa grandezza delle navi, e non già sempre la medesima, come ha creduto il Perrault, ingannato forse dalla voce *dipachites*. Questo passo è scorretto, e dovrebbe leggersi, *ut a columnarum crassitudine dista, aut a triglyphi cubitate, aut etiam balistae etc.* Alcuni leggono *ambate*, altri *ambatere*, altri *a balata*. Ho scelta la lettura di *ambata*, perchè *ambata* chiama Vitruvio medesimo al cap. 3 del lib. 10 il modulo, *modulus qui Graece Ambata dicitur*.

(11) *ambatè* è vero che, trae l'origine da *amb* due, a *megis* solito: e pare che debba significar sempre la determinata larghezza di due cubiti, quale fu l'ingegno del Perrault: ad ogni modo questa voce essendo passata ad esser nome proprio di questa parte delle navi, non disota più una grandezza determinata, ma relativa, pochè senza cubiti disota una determinata misura, e nello stesso tempo una relativa indeterminata, cioè la distanza dal governo alle dute, la quale varia quanto variano le stature degli uomini.

(12) *Statuto* è una voce, che si incontra su'altra volta al cap. 8 del lib. 11, ove dice, che i Rodiensi alzarono un edificio, e lo copiarono *Graecis*

*Statuione alla Greca*: ivi par, che si possa interpretare per *costumanza*, *moda* ecc., ma come qui distingue *Statuione*, *Consuetudinem* si *Nomothetor*: se Statu significasse *Costumanza*, sarebbe lo stesso che *Consuetudo*. Il Perrault ha tradotto *Statu* per *Stato* della casa, se per *Statuto*. Certo si è molto difficile cosa trovare un termine Italiano, che la traduca appieno: oltrechè *Statu*, *at* *Consuetudo* sono quasi una stessa cosa, se non che *Statu* è un uso, che ha tutta origine dalla natura della cosa: *Consuetudo* è un uso introdotto dal capriccio: tantochè Vitruvio medesimo in luogo di *Consuetudinem* si serve alcune della voce *mos*. Veli la nota 3, facc. 19.

(13) Non folgori ho tradotto per Giove fulminante, credendola un'espressione simile a *Jupiter lapide*, e a quella di *memori Diane*, usata dallo stesso Vitruvio al cap. 7 del lib. 10. Che se avessi qui voluto considerare la Folgori, come una Dità distinta da Giove, avrebbe detto *Jovi et Fulguri*, come ha detto, *et Caeli, et Solis, et Lunae etc.*

(14) Qui la voce *Hypæthræ* significa generalmente ogni edificio scoperto. Ma questa stessa voce passa poi ad avere un significato più ristretto, e a denotare una certa specie di Tempio, de' quali si parla al cap. 1 del lib. 11.

(15) *Eurytyleus* benchè comunemente dirighi solo l'Architrave, in alcuni luoghi però chiama tutto il cornicione: quello cioè, che Vitruvio chiama *ornamentatum*: qui è in questa significazione, perchè è certo, che i dentelli sono membri della Cornice, non già dell'Architrave: lo è anche al cap. 8, del lib. 11 e al cap. 1 del lib. 7 e altrove.



dentelli nella cornice: o sopra episteli a colonne Ioniche e' intagliassero triglifi nelle cornici, trasportando così le cose proprie di un Ordine in un altro, allora si offenderà la vista, perchè sono già state ne' tempi addietro stabilite consuetudini diverse e proprie di ciascuna Ordine (16). Il Decoro naturale poi sarà questo, prima se per ogni tempio si sceglieranno stili di buona aria, con fonti d'acqua sufficienti, ed ivi si fabbricheranno: e questo specialmente in tempi saranno da Esenlpio, delle Saline o di altri Dei, colla medicina dei quali pare, che molti infermi si sanino. Imperciocchè trasportando i corpi infermi da un luogo infetto in uno salubre, e dando loro l'uso anche di acqua salubre, si ristabiliranno più presto. Così avverrà che la Divinità ingrandirà con credito il suo nome per la natura del luogo.—Pazimente Decoro naturale sarà, se nelle camere e nelle librerie si prenderanno i lumi dall'oriente: ne' bagni e nelle stanze d'inverno dall'occidente jemale: nelle gallerie, ed ove si richiede un lume sempre uguale, dal settentrione; perchè questo aspetto del cielo non cresce, nè scema di lume nel corso del sole, ma resta per tutto il giorno costante ed invariabile (17).

La Distribuzione è il comodo uso del ma-

teriale, e la parca spesa ne' lavori, moderata dalla ragione. Questa si osserverà, se in primo luogo l'Architetto non s'impegnerà in quelle cose, le quali non si possono ottenere, e mettere in esecuzione senza grande spesa. Per esempio non in ogni luogo si trova l'arena di cava, la pietra, l'abete e il suo fusto, e il marmo ecc.: ma quale nasca in un luogo e quale in un altro, e queste cose non si possono avere se non con difficoltà e dispendio; perciò bisogna servirsi dell'arena di fiume, e di quella di mare, non lavata, quando manca quella di cava. Alla scarsità d'abete e del suo fusto si riparerà con adoprare cipressi, pioppo, olmo, pino ecc. e così del resto.

Un'altra specie di Distribuzione è quella, che dispone diversamente gli edifici secondo i diversi usi de' padri di famiglia, e secondo la quantità del denaro, e la decenza delle persone d'autorità (18): imperciocchè bisogna diversamente distribuire le case di città da quelle ove si ripongono i frutti delle ville: diversamente quelle de' negozianti da quelle de' benestanti ed agili: e per quest'ignoranza è che entrano nel governo della repubblica, si distribuiranno secondo il bisogno: ed insomma ogni distribuzione di casa si dee fare adattata a ciascuna persona (19).

(16) Dice bene qui Vitruvio, che non è una consuetudine, e sia un'assuefazione del nostro occhio, la regola che limita i tali membri e ciascun Ordine, nimis repugnando alla natura, che cioè i triglifi in tutti gli Ordini, non che nel Dorico solo, e così anche i dentelli nè non estante la costanza prescritta dall'Antichità ha peralzo troppo in ciò, ed in altro altre cose simili contro la stessa natura. Alle pref. del lib. iv, o altrove chiama *Mores Juveni Generis*, se luogo da *Consuetudine*. Vede la nota es del cap. ii.

(17) Della aspetto di ciascuna membro dell'edificio se ne tratta specialmente nel cap. 7, lib. vi.

(18) M'è piaciuta questa lezione de' Codici Vaticani più delle comuni, perchè la stessa Vitruvio esente diversi agli Oratori e Forensi (de' quali l'autorità era grandissima nella Repubblica) edificare le case con certe particolari magnificenze.

(19) Questo nei parti, che distingue Vitruvio sulla scienza dell'Architetture, come tirano tutte alla stesso fine di rendere un'opera per tutti è

verni perfetta, pare che siano in un certo modo tutte sei una sola, onde vi vuole non piccola sottigliezza per intendere la differenza. Il Barbaro ha creduto facilitare l'intelligenza con formarne un albero, che si può de' curiosi andare a ricercare. Questo, che io da, è tutto diverso, e se non si inganno, assai più vero, e chiaro. Dice poco e riguarda, che dee avere l'Architetto della Sostanza e dell'Apparenza.

- |           |  |                |
|-----------|--|----------------|
| Sostanza. | 1. Colla giusta spesa, e col-<br>locazione de' materiali a'<br>luoghi propj. | Distribuzione. |
|           | II. Colle corrispondenza de'<br>membri al loro uso: e<br>questo è            |                |
|           | a. Colla debita quantità,<br>e ne grandezza. »                               |                |
|           | 3. Colla debita qualità,<br>e situazione.                                    |                |
|           |  |                |
|           | III. Disposizioni.   |                |

## CAPITOLO III.

*Della Parti, e Aspetti dell' Architettura.*

Le parti dell' Architettura (1) sono tre, Fabbricazione, Gnomonica (2) e Meccanica. La Fabbricazione (3) è divisa in due parti, una è la situazione delle mura e delle opere pubbliche (4); l' altra è degli edifici privati (5). Ne' pubblici si hanno tre riguardi, alla Difesa, alla Religione e al Comodo. Si ha riguardo alla difesa colla forma delle mura, delle torri e delle porte, ritrovata a proposito per resistere sempre agli assalti del nimico. Riguarda la religione la collocazione de' templi degli Dei e degli edifici sacri. Riguarda finalmente il comodo la disposizione di tutti que' luoghi, che sono per uso pubblico, quale sono i Porti, le Piazze, i Por-

tici, i Bagni, i Teatri, i Passeggi ed altri luoghi simili, che per gl' istessi motivi si destinano ne' luoghi pubblici. In tutte queste cose si hanno ad aver presenti la Fortezza, il Comodo e la Bellezza. La Fortezza dipende dal calare le fondamenta fino al suolo, e fare senza avarizia esatta scelta de' materiali. Il Comodo dall'esatta distribuzione de' membri dell' edificio, senza che ne resti impedito l'uso, anzi abbia ciascuno l'aspetto suo proprio e necessario. La Bellezza finalmente dall'aspetto dell' opera, se sarà piacevole e di buon gusto, e la misura de' membri avranno le giuste proporzioni (6).

## CAPITOLO IV.

*Della scelta de' luoghi sacri.*

Prima di segnare le mura di una città, si dovrà scegliere un luogo di ottima aria,

E questa si avrà, se sarà alto, non nebbiosa, nè troppo, e riguardando gli aspetti del

- |            |  |                      |
|------------|--|----------------------|
| Appropria. | I. Colla reciproca corrispondenza nella situazione.    | iv. <i>Enantia.</i>  |
|            | II. Colla reciproca corrispondenza nella quantità.     | v. <i>Sinmetria.</i> |
|            | III. Colla perfezione di ogni parte di tutta l' opera. | vi. <i>Decoro.</i>   |

Parlo con ciò, che si dovrebbe ora chiaramente comprendere il costitutivo e la differenza di ciascuna di queste sei parti, rimandando così chiaro anche il testo, che Erice Volare ereditò corretto, e il Flauto intagliato. Le distinzioni, suddivise fatte dal Barbaio e dalla Scanzoni niente richiama il testo, perché è stato ciò non ostante oscurato fin anche al Perzani, il quale ha confuso di difficile intelligenza, e vi si è malamente inteso, pretendendo, che la Sinmetria, l' Enantia e la Distribuzione siano parti della Ordinazione e della Disposizione: che queste siano le sole due parti dell' Architettura, e tutti altri nomi equivoci, i quali anche qui troppo lungo il confinare.

(1) La voce Architettura è presa qui nel primo significato generale, altrimenti non avrebbe queste tre parti. Vede la nota i del cap. II.

(a) Facile meraviglia vedere numerata per una delle tre principali parti dell' Architettura la Gnomonica, e non l' arte di far gli Orologi solari, se non se riflettano, che allora non vi erano altri che questi, e quelli ad acqua o a polvere. L'importanza di essi per la vita civile fece tenere da più, che non la morte, quest' arte, costituendone una delle tre parti dell' Architettura. A prescelta genera, le due parti, la Meccanica cioè e la Gnomonica, non sono che preparationi della Fabbricazione, la quale dovrebbe essere considerata come l' unico oggetto a parte dell' Architettura.

(3) Della Fabbricazione si tratta in tutti i primi otto libri della Gnomonica nel m. o. ed a della Meccanica.

(4) Delle opere pubbliche si tratta ne' cinque primi libri.

(5) Delle opere private nel resto.

(6) Quanto a che la Fortezza dipende dalla Distribuzione, il Comodo dalla Ordinazione e Disposizione, la Bellezza dalla Enantia, Sinmetria e Decoro. Vede la nota i. fec. 22.

cillo nè caldi, nè freddi, ma temperati: a oltre ciò se sarà lontano de' luoghi paludosi: imperocchè giugnendo alla città farò inaspettata al nascer del sole, e moltiplici le uccidie che sorgono, i fisci degli animali paludosi mescolati colla nebbia, spargeranno effluvi velenosi sopra i corpi di gli abitanti, e renderanno infetto il luogo. Pansicula se la sera saranno lungo il mare, e riguarderanno il mezzogiorno e l'occidente, non avranno case: perchè di date l'aspetto meridiano al nascer del sole si riscalda, e si meriggio brucia. Similmente quel che riguarda il ponente, al nascer del sole s'impedisce, al mezzogiorno si riscalda, la sera brucia: quindi è che dalle motazioni di caldo e di freddo notturno danno quei corpi, che sono in que' luoghi. Si può questo osservare anche nelle cose inanimate: poichè nelle cattedre coperte (1) nessuno vi apre lumi da mezzogiorno o da ponente, ma da settentrione, perchè questo aspetto non riceve in nessuna tempo mutazione. Perciò anche i granai, che riguardano il corso del sole, fanno subito cambiare bontà ai viveri: e quelle frutta, che non si ripongono in luoghi opposti al corso del sole, non si conservano lungo tempo: perocchè il calore del fuoco toglie alla cose la consistenza, e acciando co' ferventi vapori le virtù naturali, le corrompe e le rende molli e deboli. Le veggiamo anche nel ferro, il quale benebbà di natura sia duro, pure arroventato nelle fornaci da fuoco reamente, si ammollisce in guisa, che facilmente si lavora in qualunque specie di figura: e questo istesso già tenace e rovente, se s'intinge nell'acqua fredda, s'indurisce di nuovo, o ritorna all'antica proprietà. Si può anche ricavare che sia così, dal vedere che di stalle sono solo ne' luoghi infetti, ma anche ne' sani, tutti i corpi per lo calore diventano deboli, e d'inverno i luoghi anche più pestiferi diventano sani, perchè col freddo si riscalzano. Nientemeno, che i corpi, i quali si traspor-

tano da luoghi freddi a caldi, non si possono mantenere, anzi si corrompono: ed al contrario quei, che da luoghi caldi si trasportano sotto i freddi settentrionali, per la metastasi del luogo non solo non putiscono, ma anzi acquistano fermezza. Nel intanto dunque la natura, bisogna guardarsi da quegli aspetti, i quali possono spargere in i corpi degli uomini altri caldi: perchè tutti i corpi son composti degli elementi, che i Greci chiamano *Quatuor*, i quali sono fuoco, acqua, terra ed aria: e dalla composizione di questi è un naturale temperamento, generalmente si formano le diverse qualità di tutti gli animali del mondo. Quindi in quel corpo, ne' quali sopraffonda fra gli elementi il fuoco, questo col suo calore abbatte o distempera gli altri. E questi sono quei demoni, i quali cagiona il ceto riscaldo da certe parti, quando se ne manna nei vasi aperti più di quello, che comporta il naturale temperamento di un corpo. Perimento se ne viasi d'innoverà l'acqua, rendendoli languidi, gli altri elementi corrotti dall'umido si guastano, e le fibre della composizione si sciolgono: quindi anche putiscono i corpi per gli freddi umidi, trasportati dai venti e dalla aere. E finalmente col crescere o cessare, che fa in un corpo il naturale temperamento d'aria o di terra, putiscono gli altri elementi; le parti terree crescono dalla ripiena di cibi, le parti aeree dalla corruzione dell'aria.

Che se qualcheuno vorrà più accuratamente veder tutto ciò sotto gli occhi, osservi o rifletta con la natura degli uccelli, de' pesci e degli animali terrestri, e così vedrà le differenze de' temperamenti: imperocchè da tutt'altre composizione è la natura degli uccelli da quella de' pesci e de' terrestri. Gli uccelli hanno di terra e d'acqua poco, di fuoco alquanto, molto d'aria: perchè come composti di elementi leggeri, più facilmente si sollevano in aria. Ma la natura de' pesci, perchè hanno mediocre fuoco,

(1) Aggiunge non senza ragione l'epiteto *Arctas* Vitruvio, perchè gli Antichi creavano cantine coperte e scoperte. Vedi Plin. lib. XIV, cap. 81,

anzi Certantio Imperatore lib. viii, cap. 3, de agricoltura rurale, alla il vien forte si contrivi allo scoperta e al coperto il laggiore.

ma per lo più aria e terra, e pochissima acqua, ciò fa che tanto più facilmente si conservano nell'asido, quanto meno hanno dell'elemento dell'acqua, e che trasportati in terra perdano con l'acqua la vita. I terrestri parimente, perchè fra gli elementi partecipano soprattutto d'aria e di fuoco, poco di terra, molto d'acqua, perchè abbondano di parti umide, non possono perciò viver molto dentro l'acqua. Che in così è, come abbiamo detto, e co' nostri sensi ci assicuriamo, che i corpi degli animali (1) sono composti di questi elementi, ed abbiamo fatto vedere, come quegli pascevano e muojono o per l'abbondanza o per la scarsità di questi; egli è sicuramente necessario porre tutta la diligenza nelle scegliere i più sani aspetti del cielo, giacchè deve a verso e a verso, nel pascere delle mure, soprattutto la sanità. Perciò stimo, che s'abbia ad aver sempre presente la regola degli antichi. Questi negli animali destinati a' sacrificii, e che pascevano in que' luoghi, ove volevano situare le città o quartieri (2), osservavano i loro feccati: e se ne' primi si trovavano lividi e difettosi, ammazzavano degli altri, per assicurarsi se era affetto d'infirmità o di pascoli. Ove poi coll'osservazione di molti si erano accertati dalla sana e soda natura de' feccati, dell'acqua e de' pascoli, ivi facevano le guarigioni: ma se gli trovavano difettosi, argomentavano del pari, che anche ne' corpi umani diventerebbe pestifero l'uso dell'acqua e del cibo di que' luoghi, e perciò passavano oltre, e cercavano paesi, cercando sempre in ogni cosa la sanità.

Che da' pascoli e da' cibi si conoscano le proprietà sono di qualche terra, si può

argomentare, e ricavare dalle campagne del Cretesi, che sono intorno al fiume Poteireo (3), il quale è ivi fra le due città di Gnoso e di Cortina. A destra e a sinistra del fiume pascolano animali: quelli, che pascolano presso Gnoso, pascevano di erba; e quei dall'altra parte presso Cortina, mostrano non pastore. Onde ricercandone i medici le ragioni, ritrovavano in que' luoghi un'erba, la quale, mangiandone gli animali, assottigliava la milza; per la qual cosa raccogliandone, usavano con questo medicamento, che perciò i Greci chiamano *Aplonox* (4), gli Splenisici. Da ciò si può dedurre, che il cibo e l'acqua rendono le proprietà del luoghi o pestifere o salutari.

Parimente se vi sarà luogo fabbricato dentro paludi, ma che questo siano lungo il mare, e riguardato o settentrione, o fra settentrione ed oriente, e sieno più alte di livello, sopra il lido del mare, non è difettosa la situazione: perchè è facile, col tirar de' fossi, dare all'acqua le scote nel mare: e di più il mare sollevato dalle tempeste entra nella palude, e mescolandovi l'acqua amara, fa che non vi nascano animali pestiferi di nessuna specie, e quei, che vi sono già, celandosi de' luoghi superiori vicino al lido, muojono per la insolita salinità. Possono somministrare un esempio le paludi Galliche, che sono intorno ad Alino, e Reramo, ed Aquileja ed altri luoghi vicini, i quali non per altro, che per queste ragioni, sono fece di ogni credere anni. Ove poi sono basse le paludi, e non hanno scote né per fossi né per fiumi, come sono le Pontine, stagnando s'impudridiscono, e vi esalano vapori grossolani e pestiferi. Anche

(1) Viruvio, come riferiva da questo capitolo, e da tutto il lib. 11, specialmente al capitolo 1, fa Pittagorico, onde credeva, che tutti i corpi tanto essenti quanto insensati fossero composti da quattro elementi aria, acqua, Terra e fuoco. Qui però parla solo degli animali, perciò questi fanno il proposito del suo discorso. Degli insensati, ma specialmente di quei che sono di uso in Architettura ne tratta in tutto il lib. 11.

(2) Quartieri d'usi per città statali, cioè accampamenti, ove dovea discorrer accasata nella

tempo la truppa, per custodia di castelli e di qualche mare provvisorie.

(3) Poteireo, dice il Banduraz, fiume dell'isola di Creta, fra Gnoso e Cortina. Il Torriola crede lo stesso del fiume Cataratto di Tolosano, ma s'ignora Cataratto essere per l'ovest, questo per l'oriente.

(4) Quest'erba ha anche il nome Arbo di Ceterach; e anche *diacolepandra*, perchè assomiglia a un verme, che ha questa nome.

nella Puglia l'antica città di Salapia, la quale fu edificata da Diomede ritornato da Troja, e come altri scrissero da Elia di Rodi, fu situata in luogo tale, che gli abitanti soffrendo continuamente gravi infermità, ricorsero finalmente a Marco Ottilio, da cui in nome pubblico domandarono ed ottennero, che cercasse e scegliesse loro un luogo proprio per trasportarvi le abitazioni. Allora egli senza indugio, e fatti bene i suoi conti, comparè in un luogo assai lungo il mare un po-

vero, e richiese al Senato e Popolo Romano, che gli permettesse di trasportarvi la città: vi disegnò la murà, e distribuì il suolo a ciascun cittadino, dandoglielo per il prezzo. Ciò fatto, aprendo la comunicazione fra il lago e il mare, formò del lago un eccellente porto per la città. Così ora i Salapini, non essendosi discostati più di quattro miglia (6) dall'antica città, abitano in luogo sano.

## CAPITOLO V.

### *Della Costruzione delle Mura, e delle Torri.*

Dappoichè dunque con questa regola si sarà ricevuta la salubrità alla situazione delle mura, e si saranno scelti luoghi abbondanti di frutti per nutrire la popolazione: e le strade accomodate, e il comodo de' fumi, e il traffico per lo mare, renderanno facili i trasporti alla città; allora le fondamenta delle torri e de' muri si faranno in questa maniera: si caverà fino al sodo, se si potrà ritrovare, e sul sodo, quanto parrà necessario a proporzione della grandezza dell'opera, ma di grossezza maggiore (1) di quella de' muri, che si dovranno fare sopra terra, e si riempiranno di fabbrica la più forte.

(6) Dicitur potius (se non è colpa de' copisti) per passum, non parendum, che s'incostò ad avere una simile frase latina.

(1) Di questo abbia ad essere il fondamento più largo del muro superiore, con le due Vitruvii, si vi contengono gli Architetti. Lo Scamone vuole un quarto, o almeno un sesto: Le Lorme la metà: il Palladio il doppio: Vitruvio al cap. 3, lib. vi vuole, che il muro, e sia roccato sotto le colonne un largo per una colonna a mezzo, *dimiduo crassiora quam columnae*: ma ivi parla de' muri sopra, non sotto terra; onde non è applicabile qui la regola. Dipende dunque dal giudizio dell'Architetto, dall'altezza della fabbrica ex amplitudine operis, e dalla qualità de' materiali, e specialmente della quantità del terreno che sovrasta, come al cap. 3, lib. vi, insegna lo stesso Vitruvio *pro amplitudine congregationis crassiora structura constituantur*.

(2) *Summa munitio* così detti, perchè rimovano ad essere a sinistra degli aggressori, come sono

Le torri debbono sporgere in fuori dalla parte esteriore delle mura, acciocchè se mai volesse il nemico assaltare il muro, venga offeso a destra e a sinistra dalle aperture laterali delle torri. Soprattutto (Tav. I, fig. 2.) dee badarsi, che non sia facile l'appoggio ad abbattere il muro, ma si debbono tenere attorno de' fumi, a fare in modo, che gli ingressi delle porte non siano diritti, ma torti a sinistra (a) (c); perchè sarà il muro riguarderà il lato dentro degli aggressori, il quale non sarà esposto dallo acuto.

La forma della città non dev'esser quadrata, nè di angoli acuti, ma circolare (3),

le strade (cc) delineate nella figura 1. Tav. 2, e che perciò gli obbligavano, come Vitruvio stesso dice, se volevano entrarvi, a voltare il lato destro, che era il lato non esposto dello acuto, a' difensori, che stavano sulle mura. È così chiara questa cosa, che lo non so capire, come non sia stato inteso, o almeno sia scappato di sotto gli occhi di coloro, che si affacciarono perciò inutilmente a cercare l'origine a l'interpretazione di questa voce *summa*, specialmente in occasione delle porte Sere Treque, che prende il nome dall'Architetto Sere, che dall'aspetto accidentale tenuto per sinistra, e sin dal sinistro evento dell'ingresso fatti dal famoso cavallo. Ved. Jan. Pict. Vet.

(3) Non posso essere dell'opinione del Filandro, il quale colla scorta di Vegio interpreta *circumstantur* per *mura torbide* (*summa infundibulata*) ma ho creduto, che Vitruvio intenda qui, che la mura non siano quadrilatera (non quadrata), ma se circumstantur, cioè di molti lati, la quale è

acciocchè il nimico sia da più luoghi scoperto; imperocchè in quelle città, le cui mura formano angoli acuti, riesce malagevole la difesa, perchè l'angolo ripara più il nimico, che il cittadino. La larghezza del muro (xx) stimo, che si debba far tale, che incontrandosi due uomini armati, possano passare oltre, senza che l'uno impedisca l'altro. Tutta la larghezza del muro sia attraversata da pali d'ajvo schierastidati, quanto più stretti si possono, acciocchè le due fronti del muro, accostate non quasi pali come con arpioni, abbiano stanza dovuta. Perocchè a questo laggiuoco non può esserave ad interpe, né farlo, né antichità, ma tanto sepolti sotto terra, quanto posto nell'acqua, dove lungo tempo servirà: senza difetto. Perciò non solo le muraglia, ma anche la fondamenta ed altri muri, che si faranno di simile grandezza, collegati in questa maniera, con pericolaranno col presto.

La distanza (xxi) fra le torri deve esser tale, che non sia più di un tratto di vista: acciocchè se ne venga attaccata qualche cosa, possono ancora riempir i nimici da quelle torri, che sono a destra e a sinistra, con gli scopi così a non altri sacrificamenti. Perocchè

gora si accosta alla circolare. Nella quadrata il timore non è scoperto, se non da un lato solo: nella poligona da molti, come vede Vitruvio, a cose si può scorgere nella fig. 1. Tav. 1.

(4) Non vi son, a mia notizia, tetti o alcuno frammento di tetti antichi, le quali potremo facilitare l'intelligenza di questo passo. L'antichità dell'antichi non giunge fin a' tempi di Vitruvio: a l'arte di fortificare è stata sottoposta a' cambiamenti qualunque. Perciò d'interpe di Vitruvio hanno seguita disegnate figure simili, cavate solo dalla parola dei testi, nessuno però parva, che ancora più accostato del Piroult. Egli ha fatto disegnare la torre rotunda tutta intera, e ha tagliato poi solo al muro dentro della città. Il mio disegno è secondo quel del Barbare, Capella ecc., cioè ha spaccato, come si veda nella fig. 2. Tav. 1., da capo a fondo quella parte del muro della torre, che riguarda il di dentro della Piazza, ed ho creduto così meglio interpretato il testo presente inferior *torrione mura dividenda*, a aver meglio tenuto il carattere, che sottopone al scorge nella più antiche torri. Questo è quello stesso metodo, che solo a noi altri si

il muro (xx) della torri dalla parte di dentro dee rimaner tagliato per quanto è la larghezza delle torri (4), tanto che i passaggi a il piano di dentro delle torri siano di legno, si anche fermati con ferri. Imperocchè se il nimico avrà occupata qualche parte della muraglia, i difensori la taglieranno; e se saranno pronti a farlo, gli impediranno il penetrare nelle altre parti della muraglia e della torri, seppure non il vulsano precipitare. Le torri dunque debbono farsi o rotonde, o poligone: perchè le quadrate sono facilmente fracassate dalle macchine: perchè gli arieti percuotendo rompono gli angoli: ma nelle figure rotonde non possono muoversi, non facendo altro, che spingere verso il centro le porte, che sono come tanti oculi (5).

E se alle fortificazioni della mura e delle torri si aggiungono i terrapieni (6), saranno più siane: perchè né gli arieti, né le mine, né altre macchine potranno in conto alcuno nuocere. Non si dava però in ogni luogo alzare questo terrapieno, ma basai solo, ove da fuori dal muro vi fosse un luogo eminente, dal quale si potesse per cammino piano venire ad attaccare la mura. In que-

stea torre nelle torri quadrate, cioè di rimanere alzate le tre mura anteriori, a sola affitta quel quarto, che guardava il di dentro della città, come si vede nella citata fig. 2.

(5) Le torri rotonde fatte a dovere si compongono di pietre più larghe al di fuori, che al di dentro, le quali perciò possono chiamarsi conici: ed è chiaro, che l'ariete percuotendo, non fa altro, che intrincherli, e romperli. Vedi fig. 2. Oggi la fortificazione è tutt'altra, per l'invenzione della polvere. E specialmente sono negletti queste torri, a non bastanti restano, perchè era un sito, che il nimico starebbe al coperto dalle moschetterie dalle torri laterali, e potrebbe averne cammino coperto, per entrar nella Piazza, o fermarsi dalla mura.

(6) Terrapieno è un'altura di terra alla spalle del muro della Piazza, fatto per inchinarvi nel luogo molti soldati, a differenza del muro semplice, il quale non era capace, che di due persone, che andassero per opposta direzione: cosa poco dopo dimenticata lo spiega lo stesso Vitruvio.

sto caso si hanno a fare prima fossi, quanto più larghi e alti si può, cavare le fondamenta del muro fino al fondo di detti fossi, e costruirle di grossaccia tale, che possa reggere il terrapieno. Di più dalle parti da dentro dee costruirsi un altro fondamento (aa) distante molto da quello esteriore, talmentechè possano sopra la larghezza di quel terrapieno stare a difendersi i soldati schierati, come in batteglia. Fatto questo ponte fondamentale così distanti (aa), ve ne vogliono delle altre poste attraverso, citate a guisa di pettino con denti simili a quelli delle seghe, che comincino l'esteriore con l'interiore (y). In questo modo il gran peso del

terreno, perchè è diviso in piccole porzioni, e non preme tutto insieme, non potrà mai diroccare le fondamenta delle mura.

Di che materie poi si abbiano a fabbricare le mura, non si può stabilire: perchè non in ogni luogo si possono avere que' materiali, che si desiderano; ma secondo uso loro, bisogna adoprarvi o pietre lavorate (8), o calce, o tufo, o mattoni cotti o crudi (9); imperiocchè non tutti i luoghi possono avere il muro fatto di mattoni cotti e di bitume (10) liquido, invece di calce o arena, come in Babilonia; ma possono avere tutti simili materiali, che se ne possono fare mura perfette di durata, e senza difetto.

## CAPITOLO VI.

*Della distribuzione, e situazione delle fabbriche dentro le mura.*

Fatto che sarà il giro della mura, resta a farsi la distribuzione del suolo di dentro, e la propria direzione delle strade e de' vicoli, secondo i giusti sapetti del cielo. Sarà propria la direzione, se ci penserai ad escludere de' venti i venti i quali se sono freddi, offendono; se caldi, nuocciano; se umidi, nuocciono. Onde ci dee sfuggire questo difetto, e porre mente, che non succeda quel, che vuole accadere in molti paesi; fra quali è la città di Mitlene nell'isola di Lesbo, la quale è fabbricata con magnificenza e bellezza, ma non è situata con giudizio. Quan-

do soffiava l'austro, la gente si ammala; quando maestro, tisono; e colle tramontane si ristabiliscono: ma ne' vicoli e nelle strade non si può resistere per le vecchezze del freddo. Il vento altro non è, che un'onda d'aria, che corre con vario aumento di moto. Si genera quando il calore opera sull'umido, perchè efflora la violenza del calore estrae il soffio del vento. E che così sia, si può ricavare dalle eclipsi (1) di lune, perchè colle artificiose invenzioni della natura possiamo accertarci delle vere cause delle stesse operazioni del cielo. Sono le eclipsi

(7) Diversamente è stata intesa questa espressione di *perforationes acutae serrae dentis*, e se hanno formate diverse figure. Vitruvio però ove al cap. 11, del lib. II, parla delle fondamenta in generale di ogni edificio, vuole che si di dentro, anche sovrasta il terrapieno, vi si facciano, *in dentes conjunctis muro serratis etc.* Vedrassi più distintamente ivi, ma ora basta dire un'occhiata alla fig. 3. Tav. I, ed è certo, che ivi non può intendersi in altro modo, che come ci vide in detta figura. Or lo ho creduto, che questa espressione sia di *perforationes quadratoalutae serrae dentis* voglia significar le stesse di quella: cioè che questi pezzi di muri (aa) restino attaccati a' muri interni (aa. cc) come i denti di pettino, e delle seghe, e come veggasi nelle fig. 3.

(8) Oppure Vitruvio adopra questa voce qua-

drata, non già nelle stesse significate di quadrata, o cubiche, ma solo per significare pietre granate con laceri piani, ancorchè non spessi, e che s'aggiungano chiamare col termine generale di lavorate.

(9) Presso gli Antichi fa una volta in uso il mattoni crudi: se ne parla al cap. 3, e al cap. 8 del lib. II, e altrove; ma quasi sempre che parla di cationi Vitruvio, intende de' crudi.

(10) Di questa bitume lo stesso Vitruvio al cap. 3, del lib. viii, dice, che hanno de' Sotiranidei continute le mura di Babilonia, e valera per calceina.

(1) *Eclipses* quasi tutte di vetri. Non solo questa, ma anche altre s'aggiungono di vetri etiamme Plinio al cap. 54, lib. II, ove si possono leggere.

vai di rame vuoti, con una bocca stretta-  
tissima, per la quale si compie d'acqua: iodi  
si pongono al fuoco, e si osserva che prima  
di riscaldarsi non aprono vanto alcuno;  
ma subito che cominciano presso il fuoco a  
bollire, formano un soffio violento. Così da  
una piccola e breve esperienza si possono  
ricavarne ed indagare le grandi, ed incom-  
prendibili proprietà della natura, del cielo e  
de' venti. Se i venti dunque ci sapran-  
tesse lontani, non soffo sarà salubre il luogo  
per i corpi sani, ma anche se per altra ca-  
gione correranno delle infermità, le quali  
in altri luoghi anche sani si hanno a curare  
con mediche contrarie, in questi ci sanze-  
ranno più presto, per lo temperamento ripa-  
rato de' venti. Le infermità, che difficilmente  
si sanano ne' luoghi sopradetti, sono le co-  
rizza, l'artride (3), la tosse, le pleuride,  
le tischesse, lo spato di sangue, e tutti  
quelli in comune, i quali si sanano con col-  
tochore, ma coll'aggiungere. Questi mali  
difficilmente si sanano: prima perchè nascono  
dal freddo: secondo perchè dopo che sono  
le forze indebolite del male, l'aria agi-  
tata dal moto de' venti sempre più esansi-  
sce, e tira il succo de' corpi petiti, e gli  
rende più deboli: come all' incontro l'aria  
dolce e grossa, le quale non soffre frequenti  
flussi e riflussi, e sta in un quieto riposo,  
aggiunge alle loro membra, e nutrice e sa-  
na coloro, che sono faciliampati io tai mali.

Hanno volato alcuni, che i venti non fos-  
sero, che quattro, dall' oriente equinotiale,

il levante: dal mezzogiorno, l'ostro: dall'oc-  
cidente equinotiale, il ponente: e dal set-  
tentrione, la tramontana (Tav. II, fig. 1.).  
I più esati ne danno otto, fra questi spe-  
cialmente Androsius Cireste (4), il quale  
essendo se cresce in Atene per esemplare  
una torre di marmo o otto facce, in cin-  
chedanne delle quali fece scolpire l'immag-  
ine di ciascuna vento dirimpetto alla sua pro-  
pria direzione: terminare la torre in un lan-  
ternino di marmo, sopra del quale situò un  
Tribone di bronzo, che stendes colla destra  
una verga, accomodato in modo, che dal  
vento era girato e formato dirimpetto al so-  
ffio, rimasendo colla verga sopra le immag-  
ine di quel vento che soffiva. I venti dun-  
que sono fra levante ed ostre, dall' oriente  
jemale, lo Scirocco: fra ostre e ponente,  
verso il ponente jemale, il Libeccio: fra po-  
nente e settentrione, il Maestru: fra settentri-  
one e levante, greco: e in questo modo parmi  
di aver espresso il numero, i nomi e i lu-  
ghi onde spira ciascuna vento (4).

Ciò esposto, per ritrovare gli aspetti e le  
direzioni loro, si farà in questa maniera.  
(Tav. II, fig. 2). Si aiuti (5) nel mezzo della  
città un punto di marmo ben bruciato, o  
pure si erigano e si livelli quel luogo, sicchè  
faccia le stesse voci. Nel punto di marmo si  
situi un gnomone di metallo, che faccia ombra,  
il quale perciò in greco si chiama *scio-  
thoras*: si prenda, o si segni con un punto,  
un' ora in circa (6) prima del mezzogiorno,  
l'estremità dell' ombra del gnomone: indi

(3) Il Merchese Giovanni Poloni, di cui ho  
fatto menzione nella mia prefazione, fra gli opus-  
coli, inseriti nelle sue seconde esercitazioni Vi-  
troviane, ci ha comunicata una dotta lettera del  
Marquese, scritta e lui espressamente per l'in-  
telligenza, e per la correzione, e vera lettura di  
questo passo di Vitruvio: alla quale sostituisco  
i più esatti.

(4) Questi, che qui Vitruvio chiama *Cireste*,  
Varroa al cap. 5, lib. III, *de re rust.* lo chiama  
*Cypreus*.

(5) Nella fig. 1. Tav. II, si veggono dettati i  
quattro venti principali, con lettere majuscole  
in testa, gli altri quattro, che compiono gli otto  
della teorica numerata di Atene, con lettere ma-  
juscole cursive. Gli altri venti secundari sono so-

dati, con caratteri piccoli tosti i nomi latini; con  
cursivi simili i nomi italiani e gli altrimenti.  
Se ne farà lo stesso stesso capitolo di nuova  
memoria.

(6) Non frappongo qui lettere, perchè questo  
alcuno, che dice qui Vitruvio, lo spiega poco dopo  
aggiugnendovelo egli.

(7) Ora questa debbe intendersi, con cinque  
prima di mezzogiorno, ma se l'ora avanti; per-  
chè in certi tempi a cinque ore prima di mezzogiorno  
non vi è ancora sole, o l'ombra è trop-  
po lunga e incerta: ed all' incontro è noto, che  
i Romani dividevano sempre ed in ogni tempo  
in dodici parti, o siano ore la notte, e in do-  
dici il giorno; onde vedremo ad avere sempre  
sei ore prima e sei dopo mezzogiorno, e per



aperto il compasso fino a questo punto, che è l'estremità della lunghezza dell'ombra, con questa intervallo e centro si descrive un cerchio. Si osservi parimente dopo messogiorno l'ombra di questo gnomone, la quale va crescendo, ed ove toccherà la circonferenza del cerchio, cioè che l'ombra del giorno eguale a quella della mattina, si segui un punto. Facendo centro in questi due punti si descrivano due cerchi che s'intersechino: e per le intersezione a' l centro di mezzo si tirì una linea sino all'estremità: questa indicherà il messogiorno e l' settentrione. Fatto ciò si prenda la decimasesta parte di tutta la circonferenza, e fatto centro in quel punto, ove la tocca la meridiana, si seguiu in essa circonferenza i punti a destra e a sinistra, cioè tante dalle parte di messogiorno, quanto di settentrione: quindi per questi quattro punti si tirino fino alla circonferenza le linee che s'intersecano nel centro. Così si avrà un'ottave parte per l'otro e una pee le transoniana: le altre ottave parti, tre a destra e tre a sinistra, si devono distribuire in tutta la circonferenza, in modo che sieno otto parti eguali pee gli otto venti. Già fatto, le direzioni delle strade a de' vicoli si tireranno per gli angoli fra le due direzioni de' venti, ed in questa maniera e con questa distribuzione si verrà a tener lontano dalle ali-

taxioni e dalle strade la molesta violenza de' venti. Cha se le strade saranno tirate disopetto alla direzione de' venti, entrando questi dall' aperto spazio del nido in copia e violenza grande, perchè vengono a restringersi dentro le bocche de' vicoli, si aggireranno con maggior potenza. Debbono dunque le strade essere tirate opposte alla direzione de' venti, acciocchè quando questi entrano, e frangano s'entoni dall' uole della casa, e ribattati si disperdono.

Si maraviglieranno forse coloro, i quali sanno essere molti i nomi de' venti, come da noi si sia detto essere soli otto. Ma se rifletteranno, che il giro della terra, secondo il corso del sole e l'ombra del gnomone equinotiale e l'inclinazione delle sfere, da Erastostene Cireneo fu con regole matematiche e geometriche trovato essere di duecentocinquantaquattro (7) stadii, i quali fanno trentaseimilionequattrocentoquattro passi; e l'ottave parte di questo spazio, che è occupate da ciascun vento, non è men di tremilione novecentotrentaseimilionequattrocento passi; non dovranno d'ora maravigliarsi, se accorrendo per ci grado spazio anche un vento modesto, ne formi diversi, cambiando per gli arti e per le riflessioni.

Quindi è, che a destra e a sinistra dell'otro sono (8) otto terzi sopra ciascuno,

consegua l'ora queta era appunto ne' ora d'ora messogiorno.

(7) Lo stadio era una misura di cento venticinque passi, tanto che otto stadii facevano mille passi, o ma era meglio: quindi 56.000 stadii moltiplicati per 125, fanno 31.500.000 passi, o sia 31.500 miglia: e questo spazio, egualmente distribuito in otto parti, dà questo due Vitruvio il Perroult ha con doppio errore tradotto *triato* per *trecento*, prima perchè *triato* vuol dir *trecento*, e non *trecento volte*, secondo perchè i 56.000 stadii moltiplicati per 125 (numero de' passi di ciascuno stadio) fanno 31.500 milioni, non 301 milioni: ed acciocchè fosse stato minore il suo testo latino, potea poter fare da sé il conto, tanto più, che soggiunge Vitruvio, e qui ricorda la traduzione di esso Perroult, che l'ottave delle circonferenza era 3.637.500: ora questa somma presa otto volte fa 31.500.000 milioni. Era anche il Ptolomeo nel ridurre i 56.000 stadii a 31.500 miglia, questo due due 31.500.

(8) Non tutti i venti Latini o Greci che vogliono dirsi, si possono ben tradurre co' termini Italiani o Oltramontani. Gli Antichi, come si ricave specialmente qui da Vitruvio, non ne distinguevan più di ventiquattro, i nostri gnomoni fino a trentadue. Gli otto più principali gli abbiamo comuni, ne differisce negli altri. Gli Antichi per esempio fra Levante o Greco (Ter. 14, fig. 24) distinguevan due soli venti, *Eurus*, e *Caribaeus*, e per conseguenza dividevano quello spazio in sole tre parti uguali: noi ve ne distinguiamo tre, e per conseguenza dividiamo lo spazio in quattro, e facciamo un mezzo Greco-levante, di que Levante quarto sopra Greco, di là Greco quarto sopra Levante. Saremmo perciò al Perroult e similitudine della nostra misura di somma, perchè dividendo in quattro decimo questo spazio ecc. tirare i venti Latini, perchè spazio è diviso in tre, per terzo sopra. Nella figura ha disegnato mezzo greco di venti all'no

a ostro terro sopra libeccio (Tav. II, fig. 1.) intorno al libeccio, libeccio ter. a ostro, a libeccio ter. a ponente: intorno a ponente, ponente ter. a libeccio, e ne' tempi proprii ponente ter. a maestro: a' lati di maestro, maestro ter. a ponente, a maestro ter. a tramontana o tramontana, tram. ter. a maestro, e tram. ter. a greco: a destra e a sinistra di greco, greco ter. a tram. a greco ter. a levante: intorno al levante, levante ter. a greco; e in tal tempo determinato levanta ter. a scirocco: scirocco è nel mezzo fra scirocco ter. a levante, e scirocco ter. a ostro. Sonovi oltre a questi molti altri nomi a direzioni di venti, tratti o da luoghi, o da nomi, o da menti: come anche quella sare matutina, le quali sorgono al nascer del sole, perchè questo mettendole in moto la parti sotterranee, n' estrae fuori i vapori, i quali spinti dall'impeto del sole sorgente, formano quelle aure matutine, le quali, se durano anche dopo nato il sole, essendo una specie di scirocco, i Latini le chiamano *Euroe*: ad appalto perchè si genera dalla mare, la cominciarono i greci a chiamare *Euroe*. Si crede, che anche per ragion delle aere matutine abbiano i greci chiamato li di seguente *Aurora*. Sonovi alcuni, i quali negano che abbia Erastotene parlato appresso la giusta misura del giro della terra (9). Ma o che sia giusta o no, non lascia d'esser giusta la distribuzione, che abbiamo descritta della direzione de' venti: come anche è vano, che non ogni vento ha la stessa, ma che maggiore a chi minore violenza.

Accionsi più abbianzanti s'intendano questa aere, giacchè sono state con brevità spiegate, ha stimato a proposito trarne alla fine del libro due figure, o come i greci

dicono *schémata*: una delle quali mostra le direzioni di ciascun vento, e l'altra il modo come si ripari a' loro asalti danzosi colle contrarie direzioni della strada (10) e de' vicoli.

Sia in un perfetto piano il centro *a*, l'ombra del gnomone posta di mezzogiorno in *a*: dal centro *a* colla distanza *a* si tiri un cerchio (Tav. II, fig. a.) posto il gnomone al luogo suo, e sapeti che questo, e ricerca di nuovo l'ombra dopo mezzogiorno, e giunga ad essere eguale a quella della mattina, tocchi cioè la circonferenza in *c*. Co' due centri *a* e *c* si descrivano due archi, che si tagliano in *n*, e per questo punto *n* si pel centro si tiri una linea fino all'estremità *na*. Questa sarà la meridiana, che mostra il mezzogiorno e l'antemeridiano. Indi si prenda col compasso la decima sesta parte di tutta la circonferenza, e fatto centro in *a*, ove la meridiana tocca la circonferenza, questo si segua alla destra e alla sinistra in *e* e *a*: come parimente dal punto *r* si trasporti a destra e a sinistra in *o* *a*, da *e* a *a*, e da *n* e *a* tirino le linee che passano per lo centro: così lo spazio *o* e *n* sarà del vento ostro, e della parte meridiana, a quello fra *a* e della tramontana. Il resto si divide ugualmente in tre parti a destra e tre a sinistra: quella verso oriento ad' punto *r* ad *n*, quella verso ponente in *n* o: da *n* ad *a*, e da *r* ad *n* tirate le linee divideranno intorno intorno otto spazii uguali de' venti.

Fatta questa figura, saranno in ciascun angolo dell'ottangolo, cominciando da mezzogiorno fra scirocco ed ostro la lettera *z*: fra ostro a libeccio *a*: fra libeccio a ponente *z*: fra ponente a maestro *o*: fra maestro e tramontana *z*: fra tramontana e greco *z*:

d'oggi a mezza all'antico, per togliere la confusione e facilitare il paragone.

(9) Vana è stata la cura d'aver da' Filosofi antichi l'ipoco secondo Ptolomeo in li di 34,625 miglia, secondo Filandro di 32,625 forse per sbagliato. Ptolomeo 30,000, Tolommo 32,500. Afragano a Tolomeo 32,500. Il Filandro crede, che nasce questa varietà della diversità de' paesi. Benchè questa non sia, che all'equinoziale, più prima la solera, che egli dà di questi diversi paesi,

ed io perciò li trascrivo. Vi furono dunque passi di due piedi: di due piedi a mezzo: di tre: di quattro: di cinque: e di sei.

(10) Queste figure, come tutte quelle che Vitruvio disegnò nel fine di ciascun libro non sono giunte a noi, come hanno fatto gli altri interpreti avanti a noi, ed sono affibbate di cervello dalle parole del testo. Se non saranno quelle, saranno almeno tali, che bastino per l'intelligenza del testo.

fra greco e levante  $\alpha$ : = fra levante e scirocco  $\mu$ . Cui fatto fra gli angoli dell'ottangolo si ponga la squadra (11) (o  $\alpha$ , o  $\alpha$   $\alpha$ ),

e così si tireranno otto (12) direzioni di strada e di vicoli.

## CAPITOLO VII.

### *Della scelta de' luoghi per un pubblici.*

Distribuiti i chiosuoli, e disegnate le strade, si deve ora trattare della scelta propria de' suoli per uso de' templi, del foro e degli altri luoghi pubblici. Se la città sarà presso al mare, il suolo proprio per situarvi il foro, si sceglierà vicino al porto: ma se sarà dentro terra, sarà nel mezzo della città. Per gli edifici sacri, o specialmente degli Dei tutelari, o di Giove, o di Giunone, o di Minerva, dee scegliersi il luogo il più eminente, da cui si scuopra la maggior parte delle mura: e Mercurio nel foro, o pure, come anche a Iulio e a Serapide, nell'Emporio: ad Apollo o a Bacco, presso al teatro: ad

Ereolo, quando non vi fossero né giuocai, né anfiteatri, presso al circo: e Marte fuori della città, e specialmente presso il campo: e Venere fuori della porta. Questa si trova fin anche stabilito nell'insegnamenti dell'aruspicias etrusca, che cioè i templi, di Venere, Vulcano e Marte si abbiano ad alzare fuori della mura, e questo, acciocchè non si familiarizzi dentro le città co' giovani e colle madri di famiglie le libidine: e tenendo lontane dalle mura la potenza di Vulcano colle preghiere a co' sacrifici, restino le abitazioni libere dal timore adomestico. La città di Marte, essendo adiacenta

(11) Dicendo Vitruvio, che *inter angulos octogoni quoniam ponatur*, non può giuocare intelligenza, come ha inteso il Barbaro, per lo stile dell'Orologio, ma per la squadra. Così l'ha intesa il Racconci e il Perrault: ma, se non m'inganno, nessuno di questi ha saputo poi situare la squadra, sicchè corrispondesse alla parole di Vitruvio. La divisione della strada fatta secondo il Racconci, quanto secondo il Perrault, non è né in dodici, né le otto: anzi il Perrault perattare il testo alla sua idea vorrebbe, che si leggesse *in angulis*, oia dieci *inter angulos*, e dopo tutta col pure dentro un recinto ottagonale forma una città quadrata con gran perdita di sito lo (come nella fig. 7. Tav. II) situa la squadra in modo che il vertice sia nel centro e le braccia a diritto fra gli angoli (*inter angulos octogoni*), intendendo col questo *inter*, perchè poco sapete, oia dice le stesse che ripete qui, *inter angulos* solo le lettere di chiamata, dico *per angulos* sotto due contornate regioni. E chiaro poi, che i lati della squadra debbono andare dritti agli angoli dell'ottangolo, perchè due di questi occupano appunto un quarto di circonferenza, o un grado noventa, che è l'ampiezza dell'angolo esito: e così facendo vengono otto direzioni di strade tirate, come vuol Vitruvio sul angolo, e tutte scorte dall'imbocco degli otto venti principali, contra e quali soli ha poi risoluto, se non questo metodo truscano, di tener riputate la

città. Ha voluto poi Vitruvio con una dimostrazione generale insegnare il metodo da tener si-parsita una città da tutti i venti, non già perchè si potesse, o potendosi si dovesse ciò apprestare eseguite; ma per far vedere che una sola figura, come si trova la divisione di tutto a ciascun vento, per poter poi ripartire la città da questi soli, che le sarebbero nocivi. Il sapere poi quali venti sono nocivi, non dipende da una regola generale, perchè varia in ogni luogo, secondo la sua diversa situazione, come ha stesso Vitruvio ha fatto osservare al cap. 4. di questo stesso libro.

(12) Cominciamo qui leggere disordine, o sia, ma deve ordinatamente leggere otto venti. Egh è vero, e alcuni antichi, da quali hanno ciò preso Costantino lib. 1, cap. 3, dell'Agricoltura e Plinio cap. 46, lib. 11, distinguono dodici venti, e potrebbe aspettarsi, che tenendo Vitruvio, mentre compona, tanti diversi autori, si trovasse allora uno di quei, che ne assegnava dodici; ma qui dalla lunga e ripetuta discussione della figura chiamandosi *noctua*, che Vitruvio avesse scritto *otto*, ora ora leggasi *noctua*. Il Filadelfo in fatti era lungo erudito e doctore, che stesso volle gli antichi scemera *ix*, per significare otto, come *ix*, per nove, cioè quello due, queste sono meno di dieci: onde è poi facile il comprendere l'errore de' copisti scrivendo forse qui *xix* per *ix*.

fuori della città, non vi sarà guerra civile; ma anzi sarà quella difesa da' nemici e dal pericolo della guerra. A Cerere anche si destina un luogo fuori della città, ove gli uomini non possono andarci sempre, ma solo quando occorrerà per gli sacrificii: e ciò perchè questo luogo si deve custodire con scrupolosa castità e santità di costumi. Agli altri dei tutti debbono esservi templi in luoghi comodi per i sacrificii (1).

Della maniera di edificare i templi, e della loro simmetria ne darò nel terzo e quarto libro le regole: perchè nel secondo mi è paruto meglio trattare prima de' materiali, che debbono prepararsi per gli edifici, esprimendo quali sieno le loro proprietà ed il loro uso; ed indi particolarmente in ciascuna libro andar trattando della simmetria degli edifici e degli ordini, e d'ogni specie di proporzioni.

(1) Queste regole però non sono state sempre ad esattamente osservate, perchè si vede in Roma il tempio di Marte nel Foro d'Augusto e quel di Venere nel Foro di Giulio Cesare. E molti altri Templi di Dei malefici erano dentro

la città, come quel della Febbre, di Valeno, della Mala Fortuna, della Pigrizia ecc.; alcuni particolarmente, perchè erano fuori, ma poi negli allargamenti della mura della città vennero ad esser chiusi dentro.

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO SECONDO

## PREFAZIONE

L'ARCHITETTO Dinocrate (1) filato nel suo studio e nel suo ingegno, mentre Alessandro andava impadronendosi del mondo, si portò dalla Macedonia fino all'entrato, desideroso di acquistare la protezione regale. Avea egli seco dalla sua patria lettere commendatizie di parenti ed amici o' primi signori della corte, per ottenere più facilmente l'accesso: ed in fatti cortesemente ricevuto, chiese d'essere subito introdotto ad Alessandro. Gliel permisero, ma differirono un poco, aspettando occasione propria. Dinocrate credendosi scherzito, trovò da sé il rimedio. Era egli di grandissima statura, d'aspetto grato e di somma bellezza e gravità. Fidatosi dunque a questi doni della natura, depose i propri abiti all'albergo, si unse d'olio il corpo, si coronò il capo di frondi di pino, coprì la spalla sinistra d'una pelle di leone, e te-

nendo una clava nella destra, s'incamminò verso il tribunale, ove il Re amministrava giustizia. La novità avendo fatto verso lui voltare tutto il popolo, fece che lo vedesse anche Alessandro, il quale meravigliandosi, ordinò, che se gli facesse largo, acciocchè si accostasse, e gli domandò che era. — Sono, disse, Dinocrate architetto macedone, e ti reco idee e progetti degni della tua gloria. Ho modellato (2) il monte Ato in forma di una statua virile, nella cui sinistra ho disegnato che sia una gran città e nella destra una tazza, la quale riceva l'acqua di tutti i fiumi che sono in quel monte, per tramandarla al mare. Poco che l'idea ad Alessandro, ma domandò subito, se vi erano intorno castelle, da poter provvedere di viveri questa città. Avendo poi veduto, che non si potevano avere, se non co' trasporti per mare, disse:

(1) Platone nella vita d'Alessandro chiama Stasirate quell'Architetto, che presentò ad Alessandro il modello del monte Ato in forma di Gigante. Plinio e Solino si uniformano con Vitruvio in chiamare Dinocrate l'Architetto d'Alessandro; ma Strabone ed Ariano lo chiamano Chioscrato, o come altri leggono, Chiosocrate: Ctesio: lib. 22, cap. 17. Trév. Pen. Clément.

(2) Oltre le tre rappresentazioni d'idee (delle quali parla Vitruvio al cap. 2, lib. 1, ed io vi alla met. 5), avevano gli Artisti anche l'uso

de' modelli, cioè una forma o immagine dell'opera futura, fatta in piccolo, e di legno, e di cera, o di creta, o di stucco, o altro. Plinio nel lib. xxxv, cap. 45 dice, che i modelli di Arcimago si vendevano più caro delle opere degli altri Artisti: e di Frastile, che non faceva cosa (senza egli Scultore) senza farne prima il modello (antiquum figuram). E qui si vede, che Dinocrate presentò ad Alessandro il modello (forma) del monte Ato.

Veggio, Dinocrate, la bella composizione dell'idea, e mi piace; ma riflette, che se qualcuno trasportasse in un tal luogo abitatori, resterebbe con poco onore poichè appunto come non può un bambino appena nato alimentarsi senza il latte della matrice, nè avanzarsi per i gradi dell'età; così una città senza campagne e senza abbondanza di frutti non può crescere, nè essere popolata; nè mantenersi nel popolo. Pertanto siccome istua buona l'idea, cui hanno il luogo, e si voglia meco per servirmene altroue. Da quel tempo in poi stette Dinocrate appresso al Re, e lo seguì fino in Egitto. Ivi avendo Alessandro osservato un nuovo porto fatto dalla natura, con una piazza mercantile eccellente, le campagne intorno per tutto l'Egitto abbondantissime di biade, e i grandi vantaggi del fiume Nilo; ordinò, che si situasse quella città, che dal suo nome fu detta Alessandria. Dinocrate dunque giunse a tal grandezza colla raccomandazione del suo aspetto e colla nobiltà della persona: ma a me, o Imperatore, la natura non ha dato grande statura, l'età mi ha dif-

formato il volto, e le infermità mi han tolta le forze: onde perchè non ho nessuno di questi pregi, spero solo nel mio sapere e con questi scritti meritare la tua protezione.

Nel primo libro ho descritto l'ufficio dell'architetto e le leggi dell'arte, le mura e le divisioni del suolo dentro la mura: seguirebbe ora il trattato degli edifizii pubblici, de' saggi, de' privati, e della lor proporzione a simmetria; ma non ho stimato trattarne, se non dopo di avere spiegato i materiali, de' quali si formano gli edifizii, tanto riguardo alla collegazione delle strutture, quanto alla natura del materiale: come anche la proprietà che hanno in opera, e i principii naturali, de' quali si compongono le cose. Pruna però di cominciare a spargere la natura di tali cose, prometterò una notizia del principio che hanno avuto gli edifizii, e come sia cresciuta questa invenzione, seguendo le antiche armi e della natura e di coloro che hanno inventato o migliorato e l'origine del viver civile e altre invenzioni: onde esporrò quanto ho appreso da questi.

## CAPITOLO PRIMO.

*Della prima Origine delle Fabbriche.*

GLI uomini (1) anticamente necessavano al pari delle fiere delle selve, ne' boschi e nelle speluche, e vi menavano la loro vita, nutrendosi di cibi selvaggi. Erallanto in un certo luogo de' venti e delle tempeste scossi i folli alberi, e staccandosi tra loro i rami, si accesero: quindi attirati dal gran fuoco quegli che vi erano intorno, si posero in fuga: ma poco dopo passato il romore,

si accostarono più vicino, e si cominciarono a ser arar questo un gran comodo, onde aggragando legna al fuoco già quasi smorzato, e conservandola, chiamavano gli altri uomini, mostrando loro a cui, qual uide ricorrevano da quel fuoco. Le questi congressi formando gli uomini col fatto diverse voci, andavano di giorno in giorno, siccome accostava, creando i vocaboli nominando indi

(1) L'origine delle società umane è a noi nota dalle sacre Scritture. Agli antichi però privi di questo lume, pareva seguire quel scaturimento istinto alla creazione dell'uomo e alla sua prima vita, che al loro raziocinio, spogliato d'altri ingegni, parve migliore. Intanto è che fece

fuoco acceso in un bosco, e tumor de' fummi, e tumor d'altri uomini, egli è sempre chiaro (che è quanto vuol dedurre Varrone) che l'Architettura ha sette principii bassi, come egli li descrive, e come lo dimostra l'illustrante qui, e al principio del lib. iv.

più frequentemente le cose, cominceremo a caso a parlare, e così formeremo fra loro la lingua. Essendo cominciate dunque coll'occasione del fuoco a nascere fra gli uomini le radunanze, le assemblee e i concittà, e concorrendo molti in uno stesso luogo, perchè e differenza degli altri animali avevano questa dalla natura primariamente il poter camminare dritti e non bisecchi, e riguardare la magnificenza del mondo e delle stelle, e secondariamente far colle mani e colle articolazioni tutto quel che volevano, cominciarono alcuni a fare i tetti di frondi, altri a scavare speltonche sotto i monti, ed altri, ad imitazione de' nidi e delle case delle rondini, a fare di fango e virgulti lunghi sotto i quali si potessero ricoverare. Indi facendo riflessioni sopra le case altrui, ed aggiungendo di propria idea delle cose nuove, andavano alla giornata migliorando le abitazioni. E perchè gli uomini sono di natura imitatore e docile, glorandosi oggì giorno di nova invenzioni, dimostravano gli uni agli altri gl'insueti edifici, ed esercitando così l'ingegno, e pur andavano di giorno in giorno migliorando di gusto.

Al principio, abate delle foreste, tessevano le case di virgulti coperti di fango (Tav. III, fig. 2. A.). Altri fabbricavano le mura con zolle di terra seche, concatenandole con legumi, e per ripararsi dalle piogge e dal caldo, facevano le coperture di canne e frondi: ma perchè queste coperture potessero resistere alle piogge dell'inverno, le fecero aguzze, e così coprendo di loto i tetti incli-

nati, davano scolo alle acque. Che queste cose abbiano avuto questa origine, che noi abbiamo detto, lo possiamo argomentare dal veder anche oggi alcune nazioni barbare fabbricare case di queste materie: come nella Gallia, e nella Spagna, nel Portogallo e nella Giudea fabbricano con fascelle di povere e paglia (Fig. 2. B.). Presso i Colchi (2) nel Ponto, per l'abbondanza delle selve, abitano in chiese formate da alberi coricati in terra a dritta e a sinistra per lo lungo, distanti solo fra loro quanto è la lunghezza degli alberi: sopra l'estremità de' datti mettono attraverso gli altri, i quali chiudono il vano di mezzo destinato all'abitazione: e così con travi alternatas collegando tutti i quattro angoli formano le mura d'alberi, e situandoli sempre a picchio sopra gl'infissi, si alzano fino delle torri; gli spassi poi che restano per la grossezza de' travi, gli tirano di scheggio e fango. Con la stessa maniera formano i tetti, traversando all'estremità degli angoli i travi di grado in grado più corti: e così da quattro lati alzano nel mezzo piramidi, e coprendole di frondi e fango fanno all'uso barbaro in (3) volta i tetti delle torri (Tav. III, fig. 2. C.). I Frigii dall'altra parte, i quali abitano in luoghi scampagnati, non avendo legnami per mancanza di selve, scelgono nella campagna alcuni monticelli naturali, e votandoli nel mezzo, ed aprendovi delle comunicazioni, vi fanno quel comodo, che permette la natura del luogo: sopra però vi fanno delle piramidi con de' travicelli legati insieme, coprendole di canna, paglia,

(2) Le case, ch'egli descrive de' Colchi e de' Frigii, si veggono ancor oggi, ma ne' paesi selvaggi e barbari. Nelle relazioni dell'Asia Occidentale leggasi appunto che le case son formate di canne, di canneti secchi, di zolle di terra, e coperte anche di paglia e terra. Gli infissi sono a dovere sopra l'ossatura di questa specie di case, traverserebbe la vera origine di tutti i membri di Architettura, e ne dà Vitruvio un'idea un'aggiunta, e nel cap. 2. lib. IV. Veggasi la fig. 2. Tav. III.

Non ha molto, ch'è uscito alla luce un piccolo libretto, intitolato *Essai sur l'Architecture*. In questo l'Autor, che non so ancora chi sia, va incantatamente mostrando tutte le prime origini

d'ogni membro e d'ogni operazione in Architettura. Ricchi non tutto lo sue riflessioni, e conseguenze non vere, non manca però d'essere un libro assai buono, assennato a meritarsi per ogni Architetto.

(3) Tertulliano vuol dire a volta. I tetti de' Colchi essendo a quattro acque sono in un certo modo anche latibare, a volta. Il Perault colla guida di Sesto Pompeo distingue il sostentimento del *dipluvium* colui, *testudinetum*, tetto a quattro acque, *dipluvium*, a due. Quanto ciò si allontani dal vero, non essendo qui importante, vedrasi chiaramente al cap. 3. lib. VI, ove trattasi de' tetti *testudinetum* e *dipluvium*. Vedi la nota IV.

a gran quantità di terra. Con questa specie di copertura scotono caldo l'inverno e fresco la estate. Alcuni anche si formano le case coperte di sala palustre. E così in molte altre nazioni e paesi sono simili o ed un di presso le forme delle case. Possiamo osservare in Maraghe i tetti non di tegole, ma di terra impastata con paglia: in Atene l'Arcopago coperto ancora s'io a di nostri di loto per memoria della età antichità: e la Campidoglio c'istegne e dimostra il costume antico la casa di Romolo, che è nella Rocca nuova, coperta ancora di erume. Con questi esempi dunque possiamo ragionare e giudicare, che tali fossero state le prime origini degli edifici. Ma facendo tutto giorno più pratica le mano ad edificare, si perfezionarono, ed esercitando il talento con la costighezza, giunsero coll'ebito alla cognizione delle arti, ed aggiugnendovi la fatica, alcuni che assai in ciò più degli altri applicati, si professavano artefici. Essendo dunque stati questi i primi principii, e le nature non solo avendo edornati gli uomini de' sensi, come gli altri animali, ma anche dotata la loro mente della facoltà di pensare e ragionare, sottoponendo e loro gli altri animali tutti; dalla fabbrica degli edifici si avanzarono di grado in grado alle altre arti, e passarono dalla vita selvaggia e rustica alle dolci società. Quindi illuminata la mente ed acquistata colla varietà delle arti sempre maggiori cognizioni, prevedendo il futuro, cominciarono a fare non più case, ma case edificate con mura di mattoni e di pietre, e i tetti di travi e tegole: e così facendo della continua esperienza e diverse osservazioni, dalle incerte segustarono la cognizione delle sette proporzioni di simmetria: ed osservando che la natura amministra a large mano e legnami ed ogni sorta di

materiale da fabbrica, adoperavangli, anzi si avanzarono col mezzo delle arti a farne degli ornamenti per piacere e maggior comodo della vita. Tratterò dunque di quelle cose, che sono atte ed adoperarsi nella fabbrica, e delle qualità e proprietà che hanno.

Ma se qualcuno volesse impugnare l'ordine di questo libro, stimando che avesse dovuto andar prima, cioè la ragione perchè non creda ch'io abbia errato. Scrivendo io un trattato intero di Architettura; ho stimato nel primo libro esporre di quali condizioni e scienze debbe essere questa arte, e determinarlo colle divisioni le specie, e rapportarne le prime origini: e così vi ho compreso tutto quello che si richiede in un architetto. Se dunque nel primo ho trattato de' doveri dell'arte, io questo dovrò trattare de' materiali e del lor uso. Questo libro non tratta già dell'origine dell'Architettura, ma de' principii delle fabbriche, e del modo con cui sono state le medesime migliorate, e tirate alla presente perfezione. È chiaro dunque, che secondo l'ordine questo era il luogo del presente libro.

Ritornarò ora al proposito, e tratterò de' materiali, che sono atti agli edifici, e del modo come pare, che sieno stati generati dalle nature, e con quale mistura di elementi cioè temperato il loro composto, sì che io possa essere chiaramente inteso. Imperciocchè nessuna specie di materiali, di corpi, o di cosa alcuna non si può formare senza il mescolamento di questi elementi, nè essere i medesimi sottoposti a' nostri sensi; nè si possono, secondo gl'insegnamenti de' filosofi, in altro modo spiegare le cose naturali, se non si dimostrano esse sottili ragioni le cause che sono nelle cose, come, e perchè così sieno.



## CAPITOLO II.

*De' Principii delle cose secondo l'opinione de' Filosofi.*

Taleta (1) in primo luogo fa d'opinione, che l'acqua fosse il principio di tutta la cosa; Erastote d'Efeso, il quale per la oscurità de' suoi scritti fu de' greci chiamato scolar, tenebrosa, il fuoco; Democrito ed appresso a lui Epicuro, gli atomi, che i nostri chiamarono corpi inscissibili o indivisibili: la filosofia de' pitagorici aggiungeva all'acqua e al fuoco, l'aria e la terra; Democrito però, benchè non abbia specificato con proprio nome questa cosa, ma proposti solamente i corpi indivisibili, pure par che abbia detto lo stesso, perchè quando quelli sono sepa-

rati, non soffrono nè (2) danno, nè morte, nè divisione, ma ritengono sternamente una infinita solidità. Poichè dunque pare che dall'unione di questi si formino e nascano le cose, a questa sono state dalla natura distinte in infinite specie; ho stimato necessario trattare della loro varietà, delle differenti proprietà e degli usi che hanno negli edifici, anzicchè essendo noto, non errino quei che si preparano a fabbricare, ma provvedano materiali atti a propri per la loro fabbrica.

## CAPITOLO III.

*De' Mattioni.*

Tratterò prima de' mattioni e della terra, della quale si hanno a formare. Non debbono dunque essere di terra arenosa, pietrosa o sabbionosa; perchè di questa materia le prime lingo riescono pesanti; in secondo quando sono bagnati dalla pioggia in per la mura, si sfarinano (1) e si stemperano, perchè le paglie che vi si mescolano, non vi fanno lega per l'asprezza. Si hanno perciò a fare di terra bianchiccia cretosa o rossa, o di sabbione maschio: perioschè queste due specie di terra per la loro pastosità

tà (2) hanno consistenza, non sono pesanti, e conseguentemente anche si maneggiano con facilità nel poth in opera. Si debbono formare di primavera o di autunno, acciocchè si vadano seccando sempre con un medesimo grado: imperioschè quegli, che si fanno nel solatizio, sono difettosi: perchè il sole colla sua gagliardia cuoce subito la creta di fuori, e gli fa parere secchi, ma poi sono internamente umidi: onde quando saringandosi si ritirano, rompono quel che era già secco, e così strepati diventano per consi-

(1) Non impiega qui Vitruvio di quale sorta egli fosse, ma in più occasioni, specialmente in questo libro, si fa ben conoscere per Pittagorico.

(2) Avverte il Vitruvio, che se alcuni Gaudici leggesi *levisitas*, ove comunemente leggesi: *Levi* appressa l'aria e l'altra lettura: ma non facendo meno il leguoso, cioè che non si macerasse, come ha tradotto il Barbaro, ha stimato con altri (senza alterar il testo) tradurre, come se vi si leggesse *levisitas*.

(3) Questo era, perchè gli Antichi usavano molto i mattioni crudi, fatti bruci, come dice appresso, di creta soda, impastata con paglia, e lasciati ben bene asciugare per più anni.

Il non andare più fra i rovine antiche mattioni crudi, è certamente effetto delle piogge, che hanno avuto tanti secoli di tempo per stemperarli: nè si può senza compassione leggere la ragione della Scamozzi, non che negl'antichi, che tutti Roma, fossero stati fatti crudi. Far cascerli, non credo che bastasse il fuoco, che si creta sagl'incendio districhi in que' luoghi fuori di Roma, ove non giuocano tali incendi, perchè non si ne incontrano?

(4) La pastosità, *levisitas*, è una qualità nelle terre apposta all'asprezza, asperitate: si conosce questa pastosità, quando la creta molle cade alle imprimezioni senza fendersi.

guenza deboli. I più atti perciò saranno quei fatti già due anni innanzi, perciocchè non possono prima di questo secarsi perfettamente: quindi è che quando si adoprono freschi e non ben asahi, mettendovi sopra l'intonaco, assodato ch'egli sarà, perchè i mattoni nel ritirarsi non possono ritrarsi nella stessa altezza dell'intonaco, si muovono col ritiramento e se ne distaccano. L'incrostatura poi con separata dalla fabbrica non può per la sua sottigliezza da sé sola reggere, e si rompe: ed alla volte con questo ritirarsi patisce fin' anche lo stesso muro. Perciò gli Uticensi non adoprono nella fabbrica se non mattoni secchi, fatti già da cinque anni, ed approvati dal magistrato.

(3) *Didoro*, quasi *lipalmar*, e benchè Vitruvio soggiunga col chiamarsi di mattoni lungo un piede, e largo mezzo, tanto v'è di più lo stesso, perchè mezzo piede è appunto eguale a due palmi. Questo ed altre fa chiamare vedere, che i mattoni prendeano la denominazione da quel fronte, ancorchè fosse il piccolo, ma che solano mostrare anzi in opera: *Didoro* perciò si detta di mattoni (n), che mostrava la fronte di due palmi, *Tetradoro* quel di quattro (c), *Pentadoro* quel di cinque (e). Il primo ora di quattro dita, e quel delle quali, o sono quattro palmi, formavano il piede; ed ecco come il mattoni largo mezzo piede è anche *Didoro*, e non di due palmi.

Perciò delle altre due specie, *Tetradoro* cioè, e *Pentadoro* Vitruvio, due che così si chiamano, perchè per tutti i lati hanno quasi quattro, questi cinque palmi di estensione, credo bene, che si abbia questo ad intendere delle due dimensioni sola, larghezza cioè e lunghezza, non già pure dell'altezza, come hanno loro pare, falsamente intorno il Barlari, il Bursini ed altri simili, che hanno perciò formati con una figura i mattoni cubici. Parlando de' *Didori* Vitruvio non si dà che le due dimensioni solamente, di larghezza cioè e lunghezza: or è credibile, che parlando delle altre due specie, *Tetradoro* cioè e *Pentadoro*, ancorchè dica quovunque, non abbia inteso che dalle due dimensioni, non formate una pavela della terza dimensione, cioè dell'altezza, come all' quella che o con sempre la stessa, e regolarmente proporzionata alla loro grandezza. Contro poi alla figura cubica de' mattoni, altre queste ragioni, avè il sicil argomentato di non vedersi alcuna fra tanti frammenti scoliti, con molti altri che potrebbero addursi, ma che per brevità si tralasciano, essendo la cosa in un certo modo per sé chiara.

Le specie de' mattoni sono tre: una, che i greci dicono *Didoro* (3), ed è quella che i nostri adoprono, lungo un piede e largo mezzo (n); le altre due, e che quali fabbricano comunemente i greci, sono *Pentadoro* (a) e *Tetradoro* (c). (Tav. III, fig. a.) *Doro* chiamano i greci il palmo, perchè *Doro* si chiama il dono: e questo si fa sempre colla palma della mano. *Pentadoro* perciò si chiama il mattoni largo per tutti i lati cinque palmi; *Tetradoro* quello di quattro: la opere pubblica si fanno di *Pentadoro*, di *Tetradoro* le private. Si fanno poi oltre di questi i mattoni (4) compaggi, perchè quando si adoprono, si fa una fila (5) di mattoni e una di mezzi: e

Qui Vitruvio nomina solo quelle specie di mattoni, che erano le più comuni: perciò egli stesso al cap. 10 del lib. v, ne nomina certi altri di otto once (*laterculi bezantibus*), a quali non sono di essenza di queste specie, che entrano in questo capitolo: ad oltreacci non vi è quasi nessun mattoni antico, in cui non si veggano mattoni l'uno dall'altro diversi.

(4) Mezzi mattoni inteso per mattoni quadrangolari, eguali a' mattoni soli, rispetto alla lunghezza, ma larghi la metà, come sono il a e rispetto all'a, e l' n rispetto al a, non potendosi persuadere col Barlari qui, e coll'Albani al cap. 10 del lib. 11, che fossero questi triangolari formati da una divisione per mezzo diagonale di due rispettivi mattoni soli. Oltre il non vedersi di questa fatta nei monumenti antichi, sta a quei, che sono stati di tale opinione, il non poter con sì lati mattoni cangiare, e interpretare la mente di Vitruvio, come sarebbe, ove dice, che *medii lateres supra congruunt collocati etc.* ed ove una parte *laterum ordinis*, altera *semilatum etc.* non prendendo i nomi mattoni per mattoni quadrilateri, è facile il comprendere, come si possa adoperarli facendo una fila di mattoni, e a canto una di mezzi, e poi reciprocamente una fila di mezzi sopra quella de' soli, ed a canto una di soli sopra quelli di mezzi. S'intende anche come facendo tutto un filo di mattoni, alterando un solo con un mezzo, si possa sopra stendere un altro filo (*alterius ordinis*), cioè mettendo il mezzo sopra il mezzo, e il solo sopra il mezzo, e così viene ad alzarsi quello, che dice Vitruvio, che cade nel mezzo della costruzione (*medius super congruunt*).

(5) Da questo poco si cara la differenza fra *Carina* ed *Ordo*. *Ordines* sono a filari orizzontali: *Carina* i verticali. Perchè trattandosi di a-

così alzandosi da una parte e dall'altra a livello le due facce di cuoro, si sollevano insieme, e questi mattoni così posti, venendo a cadere alternativamente in mezzo sopra la commessura, fanno da ambe le parti solidità e bellezza. Nella Spagna ulteriore vi è Calento; nella Gallia Maruglia; e nell'Asia Pitano, luoghi ove i mattoni, quando sono già vecchi, gittati nell'acqua stanno a galla. Il poter galleggiare nasce dall'essere la terra, della quale son fatti, pomicea: ed

essendo così leggera, rassodata aha è dall'aria, non riceve nè altra parte umore. Essendo dunque quella terra di proprietà leggiera a ruda, nè permettendo, aha vi penetri l'umido, di qualunque mole sia, è costretta dalla sua natura ad andare a galla, come la pomice. Perciò questi mattoni son di grandissimo uso, sì perchè non riescono pesanti nelle fabbriche, sì perchè fatti che sono, non si stemperano dalla pioggia.

## CAPITOLO IV.

*Dell'Arena.*

Nelle fabbriche di cementi (1) più che in altre si ha da badare all'arena, cioè aha sia atta a far la calce, e aha non sia mescolata con terra. Le specie dell'arena foude sono la nera, la bianca, la rossa e la carbonicola. Di queste tutte la migliore è quella, che stupescita fra le mani scroscia, perchè quella che è terrosa, non ha quest'asprezza: o pure, quando sia versata sopra un vestito bianco, indi scema e gittata via, non isporcherà la veste, nè vi lascerà terra.

Ora poi non si trovasse cara d'arena, allora si raccoglierà e aererà quella del fiume o la ghiaia. Può anche servir l'arena del mare: questa però in opera ha il difetto aha difficilmente secca, e di più non si possono sussaguentemente caricare le mura, se non si lasciano di mano in mano riposare, nè è a proposito per la volte. Ha pure que-

sto di più l'arena di mare, che acciando fuori della salicina (2), aerata l'intonaco delle mura. Quella di cava all'incontro si secca più presto, durano gl'intonaci, e reggono le volte, specialmente se è stata di fresco aerata. Imperciocchè se starà molto allo scoperto, il sole, la luna e la brina la stemperano e la fanno terrosa: allora poi se si adopra non fa lega colle pietre, le quali perciò scrosciano e cadono, oada la mura non fatta non possono sostener peso. Benchè però l'arena di cava sia tanto buona per la fabbrica, pare non serve nell'intonaco, perchè a ragion della sua grassenza, la salicina mescolata colla paglia non può per la gagliardia accorciarsi senza crepare: e all'incontro quella di fiume a ragion della magrezza, battuta e pulita di smalto (3) co' mazzapicchi, fa durissimo l'intonaco.

zare i mattoni dice, aha si hanno a mettere da una parte *ovulor* di mattoni asci, dall'altra di mazi: volendo poi descrivere questa fabbrica così alta due, che tale men vengono ad esser costruiti come da due macchinelli verticali, e questi gli chiama *curas*. È vero per altro, che lo stesso Vitruvio altrove imprime l'uso alle volte anche ovor per *ovulor* così disporre l'istesso essere quella, in cui ovor *curas* *ovulor* *curas* *ovulor* *curas*. E qui certamente il *curas* sta per *ovulor*, perchè poco dopo se lo stesso pregonio dice *ovulor* *curas*.

(1) Cemento è un nome generale per indicare ogni sorta di pietre piccole, perciò Vitruvio vuole, che si usi in questa specie di fabbrica tutta

la diligenza, per avere arena buona, perchè in questa fabbrica solamente è necessaria la calce, a differenza delle fabbriche di pietre quadrate, nella quali regolarmente non usavasi, ma piuttosto legavano le pietre con rampanti di ferro e di bronzo.

(2) L'arena di mare non l'adopravano, che lavata: perciò al cap. 2 del lib. 1 dice Vitruvio che ove manca l'aria di cava, *utrumque fluvium, aut maris lora*: questa diligenza però non era sufficiente per togliere tutta la salicina, come sarebbe bisognato per esser buona veramente nell'intonaco, perciò qui specialmente la borsina.

(3) Sigillum opus corrisponde al nostro smalto, perchè Vitruvio medesimo al lib. viii cap. 7

## CAPITOLO V.

## Della Calcina.

Essendosi spiegata la qualità dell'arena, devonsi anche usare tutta la diligenza, acciocchè la calcina parimente sia buona, fatta cioè da pietra bianca o salce: con avvertenza però, che quella di pietra fitta e dura è migliore per la fabbrica; ma per l'intonacatura è meglio quella di pietra porosa.

Spenta che sarà, si attempa una parte di calcina con tre di rena, se sarà quella di cava: ma non due, se di fiume o di mare; essendo questa la giusta proporzione. Che se nella rena di fiume o di mare si mescolerà una terza parte di mattoni pesto a cernato, verrà la calcina di assai miglior tempra a forza. Il perchè poi faccia forte massi la calcina impregnata di acqua e di rena, nasce dall'essere le pietre, come tutti gli altri corpi compatti (1) per esse di elementi: onde quelle che hanno maggior porzione d'uno, sono tenersi morbida per l'umido quella d'acqua: dare quella di terra: e fragile quella di fuoco. Da ciò nasce, che le stesse pietre, se prima di cuocerle si stritolano, e mescolate coll'arena si adope-

no nella fabbrica; non solo non la fortificano, ma non possono neppure reggerla, quando che queste stesse poi gettate nella fornace, se avranno per la vecchezza del fuoco perduto il vigore dell'antra soda, restano bianche, e apposte in forse acci lapidei e vuoti buchi: ed essendo estratti ed essicati e fumato a l'aria, che staranno nel corpo della pietra nell'acqua, a prima che n'osce il fuoco, s'acquistano vigore a bolla per l'umido che penetra ne' pori vuoti: raffreddandosi poi, scaccia dal corpo della calcina il calore. Ond'è che per le pietre cacciate dalla fornace non conservano più il peso, che avevano prima d'esser gettate: ma pesandosi si troverà, che quantunque conservino la stessa mole, pure assai sono scemate per la terza parte del peso a cagion dell'umido coassato. Essendovi dunque questi buchi e questi pori aperti, ivi s'introsocchie l'arena e vi fa lega, e asciugandosi fa lega anche colle pietre, rendendo non ciò forte la fabbrica.

compono l'opere signum di arena, di freccia non più grosse di una libbra l'una, e salce. Non intanto che Vitruvio è in dissenso, pure ha avuto la disgrazia di non essere capito dal Perrault, il quale traduce signum per semplice cemento, soggiungendo, che Vitruvio intende qualche volta per signum ogni sorta di calcina, e cita appunto questo capitolo ultimo del lib. viii ove è tanto chiaro che signum quis sua ad compositum di calce, a prelume, che Perrault medesimo inavvertentemente contraddiceendosi dice, che vi Vitruvio chiama signum un morter fait de chaux, sable et de gros coillone.

Le alcuni luoghi questo secondo si fa non così retti, e sarebbe appunto secondo la composizione, che ne dà Plinio al cap. 12 lib. xxxv ex terribili massi addita calce. In altri con piccole pezzature dare, ed è quale lo descrive Vitruvio al citato cap. 7 del lib. viii. Cementum de calce strangu-

tur. Qui in Napoli e nel molare si trovano sotto terra abbondantissimi vene di una certa specie di pezzature simili a piccole pomiche, che qui chiamano rapilli (quasi lapilli); queste poi la loro porosità fanno ottima lega con la calcina, e di assai qui si formano tutti i pavimenti delle case tanto scoperti, quanto coperti: e gli scoperti, de' quali era in questi luoghi un grandissimo uso. Chiamano questa composizione lastrucci.

(1) In questo capitolo Vitruvio comincia la generazione della calce da un sasso dato per mezzo del fuoco: a largamente vi finisce Il Barbaro e il Perrault vi aggiungono anch'essi l'inglassatura filosofica refutano. Il tutto non è se non una arduità, che niente giova alla maggiore intelligenza del testo o alla perfezione dell'Architettura, onde sarebbe lo stesso in luoghi più importanti.

## CAPITOLO VI.

## Della Pozzolana.

Evi una specie di polvere (1) che fa effetti maravigliosi. Si trova ne' contorni di Baja e ne' territori de' municipii, che sono intorno al Vesuvio (2); macinata insieme di calce e puzze, fa gualarla non solo ogni specie di fabbriche, ma particolarmente quella che si fanno in mare sotto acqua (3). Per che questo venga, perchè sotto quei monti e quelle terre s'incontrano spesso sorgive d'acque calde, le quali non vi sarebbero, se non vi fossero anche sotto gran fuoco ardenti di solfa, di allume o di bitume: i quali fuochi penetrando per gli crati e bruciando, rendono leggiera quella terra, onde il fango ancora che ivi nasce, è asciutto e senza umido. Quindi è dunque, che quando queste (4) tre cose, le quali sono state tutte nella stessa maniera formate dalla violenza del fuoco, vengono ad essere mescolate insieme, ricevendo di sotto l'umido, si condensano, e indurite dallo stesso umido si

ramodano tanto, che non può scioglierle nè l'onda nè qualunque impeto d'acqua.

Che vi sia il fuoco in que' luoghi, si può anche risare dal vedersi ne' monti di Cuma e di Baja delle grotte cavate per uso di stufe, nelle quali il gran vapore che esce dal fondo, traspare per la venenza del fuoco quella terra, dalla quale poi uscendo sorge in que' luoghi, i quali sono però di somma uso per andare. Si narra puramente, essersi anticamente accesa il fuoco sotto il Vesuvio, e bollendo sacro versato innondando per le vialie campagne (5): onde quella pietra che si chiama ora spugna o sia pomice pompeiana, pare che sia stata un'altra sorta di pietra ridotta poi dal fuoco e questa qualità: tanto più che questa sorta di spugna non si trova già in tutti i luoghi, ma solo intorno all'Etna e a' colli di Mizia, chiamati da' greci *Cataconnaeni*, o in altri luoghi, ma di simile natura (6). Se dunque in que-

(1) Questa polvere, che si trova chiamata *Pozzolana* nel titolo del presente capitolo, non è mai così nominata da Vitruvio, il quale parlando di nuovo al cap. 12 del lib. v pare generalmente dire, che per la fabbriche dentro l'acqua portar *pulvis* o *regionibus*, que sunt a *Cornu ad promontorium Minerve* l'epiteto di *Puteolana*, per cui si chiama oggi *Pozzolana*, non è già perchè si trova, come crede il Filandro, cavando de' pozzi, ma perchè per lo più, e per dir meglio, la prima cara fu nelle vicinanze di Pozzuoli ood'è, che Silius Apollinare chiama questa stessa arena *Dicarchea*, perchè *Dicarchea* era l'antico nome di Pozzuoli. Per altro poi in Napoli e ne' contorni si chiama *Pozzolana* ogni sorta d'arena atta a far calce, la quale arena generalmente trovata per tutta, cavando de' pozzi. Questa però non ha la stessa qualità di quella ne' lavori sot'acqua. Di tal polvere fa accennare Plinio al lib. xxiv cap. 13. *Sensura nativa quest. lib. 12 dicit: Puteolana pulvis, si aqua mixti, accendit fit.*

(2) Per questi municipii intende Vitruvio Ercolano e Pompei.

(3) Ne parla Vitruvio di nuovo al cap. 12 del lib. v a proposito di porti e lavori sot'acqua.

(4) Le tre cose sono la calce, la pozzolana e il tufo, ma di quegli stessi luoghi, perchè Plinio al citato cap. 13 del lib. xxiv dice, che la pozzolana colla calce forma dentro l'acqua un masso *inextinguibilem unda et fortiter quiescentem, utque si Cornu mactetur cimento.*

(5) Questo passo di Vitruvio ben inteso fa conoscere aver egli avuta chiara e giusta idea degli effetti del Vesuvio, e principalmente di que' terreni di sasso liquefatto, che chiamati lave, essendo serviti di questa espressione *crassius ardere, et abundante*, che non può essere più prospera ad indurire il bollore della cima del Vesuvio, che fu la materia liquida, e il rovesciamento, come dall'orlo della pentola fa l'acqua bollente. Però è falso non esservi stato anche scintille prima di Procopio, che abbia causata la fluidità delle lave.

(6) Qui non posso fare a meno di avvertire, che forse non è interamente vero questo, che ha creduto Vitruvio, perchè queste tali materie non sono state fuse generate così, ma piuttosto eruttate da' vani Vulcani, che sono, o che furono nella Campagna felice, essendo stato osservato, che la cenere eruttata da' Vulcani dopo lungo tempo si converte in pozzolana, le pumice si ri-



cotus sono le scori. Errore anche delle molte altre specie, come sono il tuffo nero e rosso nella Campagna: e nell'Umbria, nel Piceno e nella Venesia il bianco, il quale fin anche si sega colla sega dentata ed uso di legna. Tutte le specie molli hanno questo di buono, che queste pietre, estratte che siano, si mutano con facilità in opera, e se stanno in luogo coperto, reggono ogni peso; ma se alla scoperta, oppresse dallo gelato e dalle brise, si strotolano e si scricchiano come ancora presso lo spiagge marine, rose dalla salobrità ci disfanno, oltrechè non resistono neppure ai gran caldi.

Le Tiburtine però, a quelle che sono della stessa specie, resistono ad ogni logorìa di peso e di tempo: solo bisogna guardarle dal fuoco, perchè subito che ne son tocche, scoppiano e si scheggiano, essendo di naturale temperamento non troppo umido, ed hanno poco di terra, molto all'incontro d'aria e di fuoco; onde è che trovandosi in esse poca terra e acqua, il fuoco facilmente penetra l'interno, o scacciatasi colla sua violenza l'aria, occupa i mesti vuoti, vi prende forza, e rompono loro la sua debile qualità. Sono vi ancora molte cave ne' confini de' Tarquinesi, dette Anisiane, di colore simile alle Albane: si tagliano le migliori presso il lago Vulturno, e nella prefettura Statoniese. queste veramente hanno molte buone proprietà; imperciocchè loro non manca nè forza di gelato, nè veemenza di fuoco, ma sono du-

re e resistono lungamente, e ciò perchè per naturale temperamento hanno poco d'aria e di fuoco, tacitamente d'erqua, molto di terra: così esamato di natura ben compatta, non ricevono impressione nè d'intemperie nè di fuoco. Si può ciò ricavare da que' monumenti, che sono presso Ferenti, fatti già di questa pietra: imperciocchè vi sono delle statue grandi fatte a meraviglia, delle statue (3) piccole, de' fusti ed acanti assai bene scolpati, i quali lavori, per vecchi che sieno, sembrano così freschi, come se fatti da poco. Oltre a ciò di questa pietra fanno fino le fornò e gettatori per i getti di metallo, riuscendo loro molto comoda: e se queste pietre si cavassero vicino a Roma, meriterebbero d'essere adoperate in tutti i lavori.

Ma poichè la vicinanza obbliga ad adoperare delle pietre rosse, delle Pallini o altre simili, che sono presso Roma; per servirsene senza pericolo, dovranno prima esser preparati. Due anni avanti di cominciare la fabbrica, si tagliano queste pietre in tempo di state, non d'inverno, e si lasciano giacere in luoghi aperti: quelle che dopo i due anni si troveranno petite, serviranno dentro le fondamenta, e le altre che non saranno offese, come approvate dalla natura, si potranno adoperare, e resisteranno nelle fabbriche sopra terra. Questo metodo si ha di tenere non solo nelle pietre di lavoro, ma anche per i cementi.

## CAPITOLO VIII.

### Delle specie di Fabbriche.

Le specie delle fabbriche (1) sono queste, l'Ammanziorietta 1, la quale compaemente

(1) Ho tradotto *agille murea* per *statuette piccole*, parendo che abbia qui Vitruvio voluto dire il contrapposto di *statuæ amplæ*. Sieno, se *agille* hanno dinotato sempre statuette di grandezza minore della naturale, vedi Pomponio Gaurico, de' *Scultorum*. Il Perrault gli ha interpretati per *luminiferi*.

(2) Questo è l'altro capitolo simile al secondo del libro primo, ove sono così oscuramente espo-

sta è in uso, e l'Antica, che si chiama Incerta 2. (Tab. III, fig. 1.). In queste l'Amman-

ziorie le varie specie di fabbriche, che è difficile il non confonderle. Per questo ho potuto però in comprendere, Vitruvio distingue prima le specie Romane, poi passa alle Greche. Delle Romane se distingue due, la *statuola* cioè la Ammanziorietta, e l'*incerta* o sia l'Antica: delle Greche anche due, la *quadrata* cioè, come ricavasi dal cap. 8 lib. 1. in. per modo ordinario, ad quadrato, astro, etc. e l'*Ordinaria* l'ordinaria

dorata (a) è certamente più bella, ma è anche più sottoposta a tendere, perchè non ha né letto stabile, né forte legatura. Nell'Incerta (3) all'incontro, perchè giacciono le pietre l'una sopra l'altra, e sono fra loro legate alle angustie (4), fanno la fabbrica non bella già, ma più forte dell'Ammandorlata. Ambedue queste labbriche bensì si hanno a fare di pietra picciollissima, acciocchè l'ab-

bondanza della calce renda più dura la fabbrica: poichè le pietre che vi si adopranno, essendo tenere e porose, accendendosi attingono l'umido della calce: onde col mestiere la abbondanza, il muro avendo maggior umido, non si seccerà sì presto, e sarà meglio coaginato: perchè subito che l'umido della calce sarà stato assorbito dai pori della pietra, si separa la calce dall'a-

pe, la addivide in due specie, *Isodoma* cioè, e *Pseudodoma*. Egli è vero, che parla ancora d' un'altra specie, che chiama *Emplecta*, ma questa non è, a mio credere, che non diversa maniera di cingere le già mentovate specie. La vera divisione usando dunque a le Greche e le Romane, parmi che sia questa.

Le labbriche tutte o sono massicce, o riempite: queste ultime o sono qualitate, o ordinata, e reticolata, o incerte: le ordinarie poi possono essere *Isodome* e *Pseudodome*.

Non si comincia qui la fabbrica di mattoni, perchè ne ha già in un certo modo parlata prima al cap. 3 di questo stesso libro.

(2) Di questa specie di fabbrica veggiamola da per tutte delle rovine ma specialmente per tutta la Campagna, ove quelle che sono di pietra dolce hanno i quadrelli eguali, e ben lavorati: ma ove manca questa pietra, e hanno gli scacchi obbligati a servirsi delle dure, come ho osservato nel frammento che esiste dell'Aulicetto in Tivoli: ivi i quadrelli non sono con tanta perfezione lavorati, e non è la fabbrica così bella. Nella Villa Adriana di Tivoli esiste ancora un luogo a mia vista, che è il più cattivo lavoro, che io abbia veduto in queste rovine. Sono stato assicurato da persone intendenti, che sono alcuni frammenti d' ammandorlata di quadrelli latrini, e sia di mattoni.

Vitravio greche imperfetta questa fabbrica; la credette anche tale Plin. lib. xxxv. sez. 51. *Restatula structura, qua frequentissime Romae struitur, rursus opportuna est*: perchè in varià li letti non sono uniformati, e le pietre stando a filo al, ma con una sopra le commessure delle altre, non che non dovrebbe essere forte. A su questa filosofia di Vitravio, e senza notare alcuna di queste molte luoghi, ardisce il Ferrault di asserire, che questa è la ragione, perchè oggi non se ne veggano trappi restamento, quando sarebbe piuttosto più duro, che di questa specie se ne veggano più che delle altre, e questo perchè non ostanti la imperfezione asserita da Vitravio, è fortissima questa specie di fabbrica: e ragion della picciolezza della pietre e dell'abbondanza della calce.

(3) Non vi è bisogno di contare la lettera d'Incerta in *Incerta*, come vorrebbe il Ferrault ed altri, ma ben leggere *Emplecta*, ove poco appresso sciamamente si trova *Inbricata*. Leggendosi *Incertum*, e relativamente *Inbricata* verrebbe a indicarci quella stessa specie di fabbrica, che poi chiama *Isodoma* e *Pseudodoma*, ed avrebbe trascurata quella specie, che non può aver altro nome, che d'Incerta, con la 1 fig. 1. Tav. III. Di questa sono anche frequenti qui i frammenti e lascchè Vitruvio parla dell'Incerta a pietre piccole, merita attenzione un pezzo di muro della città di Fendi a mio diritto di chi vi entra dalla porta di Roma. Egli è un Incerta, ma di pietre grossissime, e se non fosse per la durezza della pietra, potrebbe credersi, che sia stato un pezzo della via Appia trasportata colà, e accostata a qualche tanto a quella somiglia al per l'irregolarità, come per la commensura delle pietre. I Alberti in fatti, che è di questa sentimento, assegnò appunto questa fabbrica alla lustratura delle strade. Che abbia i laggetti *Incertum* e non *Incertum*, e *Emplecta* non *Inbricata* può anche dedersi dalla stessa parole di Vitruvio, ove dice, che questa fabbrica non è bella d'aspetto, non *speciosum praesent structura*: le che può appropriarsi all'Incerta, che è condita, non alla *Incerta Inbricata*, e sia intrecciata e reticolata della fabbrica di mattoni, la quale oltre all'esser bella, non può esprimerla con pietre picciolissime, che le richiede Vitruvio in questa Incerta.

(4) Leggo con Baldo *Emplecta*, nascondendo sempre oscuro il senso, se si leggesse *Inbricata*. In fatti il Gesuani con quella lettura intende, che questa fabbrica avea quell'intraccio di lastrre, e tavola piena di altra pietra. Il Caporali dire così chiamarsi, perchè era questa fabbrica trasferita da canonici di pietra, e di terra cotta, necessari per riscuotere le paghe, e ciò perchè *Isodora*, non può essere, non la *gocce d'acqua piovante*: il Filandre non sa come si facesse archi egli capitolato, che potesse una fabbrica di pietre somigliare a una fabbrica di tegoli, poichè egli medesimo deriva *Inbricata* da *Inbricio*, e questi sono tegole stralunate eiate ammassate.



pressa, e si scioglie: onde nè svelte le pietre possono farsi pressa, e perciò debbono quotate senza col tempo rovinare. Che sia così, può vedersi in alcuni monumenti che sono presso Roma, fatti di marmo o di pietre lavorate al di fuori; e perchè il di dentro in marmo è riempito di framboli, cascando col tempo manca la calce, e scervata per la porosità delle medesime, si rovinano; e con ciò sciogliendosi le commessure, rovinano.

Ma se non si vorrà incampear in questo difetto, il vano rimaso in mezzo fra le due fronti si ha a riempire di pietra rossa lavorata, o di mattoni, o di selce ordinaria, e fare le mura di due pietre, e collegare la fronte con ramponi di ferro impiombati (5); così non essendo la fabbrica fatta alla rinfusa ma con regola, potrà durare lungamente senza difetto, perchè i letti e le commessure combaciano fra loro, e tenuto legata la fabbrica, non inspiegano, nè potranno far rovinare le fronti così legate fra loro. Per la stessa ragione non è da dispregiarsi la fabbrica de' Greci, perchè non si servono di cementi fragili; ma nelle fabbriche, che non richiedono pietre quadrate, adoprano selce o altra pietra dura, e fabbricandole a uso di mattoni, legano le loro commessure con filari alternativi: e così fanno fabbriche di lunga durata.

Sono le loro fabbriche ordinarie (6) di due specie, una si chiama *Iodoma* e, l'altra *Pseudodoma* o. *Iodoma* si dice, quando tutti i filari saranno fatti di uguale grossezza: *Pseudodoma* poi, quando gli ordini de'

filari saranno disuguali. Sono ambedue queste fabbriche forti, prima, perchè le pietre stesse sono compresse o dure, onde non possono scacciarsi l'umido della calce, anzi la conservano per lunghissimo tempo umida: e inoltre guardando i letti e livelli e orizzontalmente, non si vede la calce, ed essendo di più collegato il muro per tutta la sua grossezza, dura eternamente.

L'altra specie è quella che chiamano *Euplecton* (7) o, *Rampinata*, dalla quale si servono anche i nostri contadini (Tav. III, fig. 1.). In questa siediscono solo le facce esteriori, e il rimanente dell'interno si riempie di pietre, tali quali si trovano, legate a vicenda colla calce. I nostri veramente che badano alla prestezza, spesso le due fronti pulite, e nel mezzo gettano alla rinfusa framboli e calce: vengono così ad elatarsi in questa fabbriche tre suoli, due cioè delle fronti e uno della riempitura di mezzo. Non fanno però così i Greci, ma fabbricano anche il di dentro con pietre spaziate, e vanno con reciproche mure legando la larghezza de' muri per tutta la loro lunghezza: onde non riempiono già a caso il mezzo, ma con quei loro frontati (8), o siano mure fortificano tutta il muro, quanto è lungo, come se fosse uno: oltrechè vanno frambolizzando di quando in quando tali di queste mure, che prendono tutta la larghezza da una fronte all'altra, ed essi chiamano *Diatoni* o; le quali servono di una gran lega, raddoppiano la forza del muro. De questi mia scritti dunque potrà, chi vorrà, trovare e scegliere quella specie di fabbrica

(5) Ho detto ramponi di ferro impiombati, perchè il latino ha *cum auro ferrea*, e i piombi, una *plumba*. L'Alberti al cap. 9 lib. 10 però pare, che avesse inteso questo luogo di Vitruvio per ramponi di ferro, e di piombo, suocorrucci: aver voluto in alcune mura pietre di picciolo lungo e larghe, quante la grossezza del muro.

(6) Delle quadrate non ne parla, non arrendole per fabbriche comuni, ma straordinarie.

(7) Qui pare, che la *Euplecton*, o vero *Rampinata*, sia da Vitruvio distinta come una specie diversa; ma a mio credere non è, che una di-

versa maniera di eseguire le altre nominate specie, come ha notato alla nota 1. di questo cap.

(8) Distingue qui Vitruvio due frontati, il semplice, e il frontato *utroque parte*: il semplice chiama quella pietra, che essendo un poco più lunga delle ordinarie, basta solo per collegare due de' suoli della fabbrica riempita, di cui sta parlando, cioè l'esterno con quel di mezzo: nel frontato *utroque parte*, de' Greci detto *Diatono* oo fig. 1. Tav. III è una più lunga, quale cioè è tutta la larghezza del muro, perchè legata nello stesso tempo tutti tre i suoli di detta fabbrica.

che sarà di molta durata. Imperciocchè quelle che sono di pietra tenera, e di gentile e bello aspetto, non possono stare lungo tempo senza rovinare. Quindi è, che quando si prendono gli arbitri ad apprezzare mura esteriori (9), questi esse gli apprezzano già per quanto costarono, quando furono fatti; ma dopo trovato dello scrittore il tempo dell'appalto, deducendo dal prezzo l'attentissimo per ogni anno già senso, e ordinano che si paghi per questa mura quella porzione che resta, considerando che non possono tali fabbriche durare più di ottanta anni.

Non si così poi nella mura di mattoni, perchè basta che si veggano reggere a posto, non ne detraggono niente, e l'apprezzano sempre per tanto, quanto valevano quando furono fatte. Quelli si veggono in molte città tanto le fabbriche pubbliche quanto le private, e fin anche in ree fatte di mattoni. Tale la Atena è il muro che riguarda il monte basteo e il Pentelico: tali le mura delle case. Ne' templi di Giove e d'Ereole le celle sono di scisto; mentre le colonne e i corniciati del di fuori sono di pietra. Tale è in Italia l'antico muro di Arezzo successivamente fatto. Tale presso i Traci la casa de' re Atitici, la quale ora si comanda a colui che amministra il sacerdozio della città. Da alcuni mura di Sperta furono, con tagliare i mattoni, segate le pitture che vi erano, e in casse di legno trasportate nel Gomio e stabilire l'edilizia di Varrone e

Murea. Tale la casa di Cresio, la quale poi avendole i Sordani destinata per riposo de' vecchi cittadini, è stata come collegio d'Anziani chiamate *Gerusia*. Tale parimente la casa di Menolo politissimo re di Alicarnasso; benchè abbia tutti gli ornamenti esteriori di marmo procostenio, le mura però sono di mattoni, e mostrano fino e' di nostri una grande fermezza. L'interno poi è così liscio, che ha un lustro come di specchio. Né ciò fece quel Re per macerare, essendo ricco di entrate, come principe di tutta la Caria: e che all'incontro egli sia stato di taleste, e di abilità in materia di edifici si ricava da questo.

Nacque in Milano, a pare avendo esato le Alicarnasso un luogo naturalmente fortificato opportuno al commercio e comodo porto, ivi edificò il suo palazzo. È quel luogo simile ad un teatro: nel fondo vicino al porto sta situato il (10) foro: nel mezzo di circuito verso l'alto eravi una ben larga piazza, nel mezzo delle quale è il Memorio, che per l'eccezionale lavoro è fit in arte meraviglie del mondo; nel mezzo del vestibolo superiore eravi il tempio di Marte colla sua statua colossale, che chiamano *Arcothron*, opera dell'eccezionale Tolestei (11); alcuni poi altro la stimano di Tolestei, altri di Timoteo. Alla testa del lato destro sta il tempio di Venere e di Mercurio, presso il fonte di Solimacide. Di questo fonte corre la falsa voce, che attacca il morbo venereo a quei che ne bevono: non dispiacerà però sentirlo, come

(9) Interpretato comunemente per esteriori. Avrà se altra volta occasione di tradere per esteriori al cap. 9 del lib. vi. Che comunemente specialmente qui danti esteriori, è estero, perchè parlando di queste mura come mura, le quali facendosi di mattoni sarebbero più forti, che non lo sono di pietre, passa a due le ragioni, perchè casandosi questo vantaggio non si veggano usati in Roma, e dice nascere per ragione che le leggi non permettono, che siano più larghi di un piede e mezzo questi muri in loco comuni. Il perchè poi qui parla solo de' muri esteriori, e non degli interiori ancora, forse è a per essere stato questo l'uso dell'apprezze le mura, ovvero essendo i muri interiori, non si dovevano intergerli d'altra maniera, perchè non faceva a proposito di qui sommare la tutti: essi parvi troppo chiara,

avendo tutti i luoghi, che s'incrocia questa stessa voce, che parla comunemente all'istesso, che parlar in loco comuni, e non già che significhi il muro diviso, e se come se dire dei pubblici, come fra gli altri ho creduto il Parrali, che egli tradere per mureas.

(10) Essendo luogo presso al mare, quello era il vero sito del foro, come leggiamo insegnato dallo stesso Vitruvio al cap. ult. del lib. i.

(11) Pare, che questo Autore sia stato dello stesso Vitruvio chiamato Lesconi nella prefazione del lib. vi. Più particolarmente al cap. 5 del lib. xxxvi. omnia ad Lesconi sculpsit sotto il suo Mausoleo: e perchè non hanno alcun Tolestei, si può credere, che sia la stessa, forse per aver dei copisti, così diversamente sommato.

ciasì questa voce falsamente sparsa. Non solo dunque non può essere come si dice, che quest'acqua facesse divenir effeminati ed impudichi, ma anzi è un'acqua chiara e di ottimo sapore. Il fatto è, che quando Melante e Arevazia trasportarono sola una colonia da Argo a la Trezene, ne scacciaron le barbari abitanti Cari e Lelegi; questa fugiti sopra i monti, vi si ritirano, e facevano scarrivie e latrocinii, devastando quelle campagne. A capo di non tu quanto di tempo, uno degli abitanti fabbricò presso quel fonte, abitato dalla fonte dell'acqua, una tetrarca, e per negone le provvide di ogni bisognavole, allestandovi in tal guisa quei barbari, così espugnando questi o un o uno, e a truppe, cambiavano l'acqua e fecero costante spontaneamente, e andavano acquistando l'umanità e gentilezza de' Greci. Di qui nacque, che l'acqua acquistò quel nome, non già per l'effemero di quel male impudico, ma poi la dolcezza ed umanità, per mezzo della quale si erano ammolliati gli animi di quei barbari. Ma rimane ora, giacchè vi sono entrati, a finire la consecrata desolazione della città.

Bisogna alla destra e al tempio di Venere e la monumentata acque, così della porta sinistra si è il palazzo reale, costruttivi di re Menalo; il quale a destra riguarda il foro o il porto e tutto al vicino delle mura; e sinistra ha un porto separato, nascosto sotto i monti, in modo che nessuno può nè vedere, nè sapere quel che vi si fa, ma il Re echò dalla sua casa remanda quel che fa d'uopo a' muricci ed a' soldati. Quindi avvenne, che dopo la morte di Menalo, rimasta a regnare Artemisia sua moglie, i Rodiotti avendo a mule, che una donna comandava a tutte le città della Caria, partirono con un'armata navale per occupare quel regno. Separatosi ciò da Artemisia, ordinarono che la sua squadra e i suoi marinari restassero in detto porto ascosti, e i soldati della marina pronti, tutti gli altri cittadini sulle mura. Quando i Rodiotti fecero acco-

stare al porto maggiore la lor ben guernita squadra, ordinò che si facesse applauso dalle mura, e si promettasse di consegnare la città. Or essendo questi entrati già dentro le mura, lasciando vuote le navi, Artemisia, fette aprire ad un tratto il casale, cacciò fuori dal porto minore la squadra, ed entrò nel maggiore, e sbarcati i soldati e i marinari, ne fece menare in alto mare la squadra de' Rodiotti rimasta vuota. In questo modo i Rodiotti non avendo più ore ritirarsi, chiusi le mura, furono nelle loro tori tagliati a pezzi. Fatto ciò Artemisia avendo imbarcati i soldati e i marinari ancor sopra le navi de' Rodiotti, andò a Rodi. I Rodiotti vedendo ritornare la loro navi laureate, credendosi di ricevere i cittadini vittoriosi, accelsero i nemici. Così Artemisia prese Rodi, e occidì i capi, rinnalzò un tempio della sua vittoria, consistente in due statue di bronzo, una delle quali rappresentava la città di Rodi, l'altra la sua persona reale, la quale temeva appressa la città. Col tempo poi i Rodiotti, essendo dalla religione vietato togliere i trofei malati, non poterono far altro, che circondarli di fabbriche, la quale innalzata, la copersero secondo l'uso greco, acciocchè non si vedessero da nessuno, e se passero il nome di *Abaton*, non impenetrabile.

Se dunque i Re di tanta grandezza non indugiarono fabbriche di mattoni, essi non potevano e per l'entrata o per le prede farle non che di pietra semplice o quadrate, ma fino anche di marmo; non istimo che si potessero riprendere le fabbriche di mattoni, perchè erano ben fatte. Perchè per altro era proibito a' Romani di farne dentro la città, e come le capioni e le regole. Le leggi pubbliche non permettono, che le grosserie de' muri (12) esteriori siano più di un piede e mezzo; per conseguenza poi anche gli altri muri si fanno della stessa grossezza, acciocchè non rimangano stretti i vasi: ora i muri di mattoni, se pur non sono a due o a tre ordini, ma larghi solo un piede e mezzo (13),

(12) Vedi le note 12 del cap. 1. lib. 1., e la nota 9 di questo cap.

(13) Il muro largo un piede e mezzo non poteva esser composto che di un *Dadaro* in lungo,

non possono sostenere più che un peso solo. Quindi in quella grandezza di città a numero infinito di cittadini, bisognando fare anche infinite abitazioni: né potendo il suolo dare comoda abitazione dentro lo muro a tanta moltitudine; la cosa stessa obbliga a ricorrere al soccorso dell' altezza delle fabbriche: quindi è, che alzandosi o pilastri di pietre, o fabbriche di cocci o mura di sassi, e concatenandosi da frequenti travature, si hanno ora i gran comodi de' senescoli (14) e le belle vedute: così moltiplicati e i palchi e le logge, siccome il popolo romano col l'altrezza del suo comoda abitazione senza imbararsi. Saputasi ora la ragione, perchè non si permettesse dentro la città, a cagione della strettezza del luogo, i muri di mattoni, è necessario sapere come si hanno quasi la fare, volendosi adoprare fuori della città, affinché sia la fabbrica forte e di durata.

Sulla sommità del muro sotto il tetto si farà un suolo di fabbrica di cocci, alto un piede e mezzo in circa, e vi sarà anche il cornicione col gocciolatojo, a così si riparerà s' danni possibili. Perchè se mai saranno rotti, o portati via dal vento i tegoli del tetto, onde possa calare l'acqua piovana, l'armatura de' cocci non la farà penetrare fino ad offendere i mattoni, e dall'altra parte lo spunto delle cornici farà cadere le gocce

di là dal piumbo del muro, e così verranno a conservarsi anche le fabbriche di mattoni. Per conoscere poi quali cocci sieno buoni, quali no a questa fabbrica, non si può sapere subito: ma quando si osserverà, si rimette il tegolo su i tetti d'inverno a di state, allora si giudicherà buono: mentrechè quei che non sono di creta buona, ovvero non ben cotti, scoprono alle brine e alle gelate i difetti: onde quelli che non resistono sopra i tetti, molta meno potranno resistere al peso messo nella fabbrica. I muri dunque fatti di tegoli vecchi saranno sempre i più forti.

Gl'intelaiati (15) poi vorrei, che non fossero stati ussamente inventati; imperocchè quanto gioveno e per la facilità e per lo comodo, altrettanto poi riescono di maggiore e pubblico danno, perchè sono anche facili ad incendiarsi come fascine. Meglio è dunque colla spesa di mattoni essere in isboro, che col risparmio dell'intelaiati essere in pericolo: oltrechè quelli, che sono anche intonacati fanno delle crepature per cagion de' travicelli dritti a traverso, che vi sono: imperocchè questi bagnati si gonfiano per l'umore che ricevono, acciandosi poi si ritirano, e così è che fendono l'intonaco. Ma se mai a la fretta, o il bisogno, o il rimedio in un luogo fuori di squadra (16) obbligasse a ricorrervi, si farà allora in que-

sto uso in largo, i quali mattoni sono appunto lunghi un piede, larghi mezzo. Per *Dipinti*, *Tripinti* etc. intendo Vitruvio di muri larghi tanto, che fossero capaci di cui tenere anche due mattoni o tre, ma però tutti due o tre per lungo.

Che qui si parli di mattoni crudi ricavati poco dalla debolezza, che l'Autore attribuisce a questa sorta di fabbrica, quando finora non ha fatto altro, che lodare la fortezza delle fabbriche di mattoni, mi ha indotto a dire di cotte secondo, perchè immediatamente dopo dice, che per potere i Romani alzare più piani nelle loro case, cominciarono poi a far le mura non più di mattoni (intende de' crudi), ma o di pietre o di cocci (*antecubi*) cioè creta cotta. Terzo, perchè pure dopo passando a insegnare il modo di far le mura di mattoni fuori di la città, dice che dentro non era permesso, chiaramente parla di mattoni crudi, perchè li suppone sottoposti alle piogge, e insegna il modo di ripararli.

(14) L'uso di tenere ne' luoghi più alti della casa le sale da mangiare, come si vede da questo passo, era spezialmente de' porci, che erano piccola casa, e nelle ville, come leggeri di quella di Minus perchè generalmente i ricchi sollevano alzare in fin solo pure.

(15) I muri intelaiati (*cratibuli*) si compongono di muri passanti alle mura vicine per lo diritto, e altri orizzontali, o per traverso etc., menzati così i muri di fabbrica, come si può vedere nelle fig. 2, tav. IV. Se ne parla di nuovo più a lungo al cap. 3, lib. vii Sono in uso solo, ove non possono per qualche motivo alzarsi se non che anzi sottilissimi; e così sottili di fabbrica sola, senza il rinforzo de' legnami, non potrebbero soffrire a lungo.

(16) Il Ferranti intingatosi nelle interpretazioni di questo per altro oscuro passo, lo traduce, come si diceva, *impediti* cioè interrotti, ove dice, *impediti* loci *deceptio*. Alle volte le

sto modo. Si alzerà sotto un sodo, acciocchè non restino offesi dal calcinaccio (17), nè dal pavimento: poichè se mai fossero scoppiati in quelli, col tempo marciscono, e così abbandonati piegansi, e fraccassano per conseguenza l'interno.

Ho trattato delle uccie, e generalmente

dell'apparecchio dal loro materiale, e delle proprietà buone e cattive di esse, per quanto meglio ho potuto. Tratterò ora delle fratture e del lor materiale, come anche del modo come si prepari, acciocchè dal lungo tempo, tutto secondo le regole della natura medesima.

## CAPITOLO IX.

### Del Legname.

Il legname si ha da tagliare dal principio di autunno fino a che non cominci a soffrire Favonio (1): di primavera no; poichè tutti gli alberi sono pregni, e tutti cominciano il proprio vigore alle frondi ed alle frutta annuali. Essendo perciò, secondo il corso della stagione, vuoti e gonfi, diventano spossati e deboli per la troppa porosità; appunto come i corpi femministi non si stinano anni dal tempo del concepimento fino al parto, e generalmente quei corpi che si espongono alle vendite, non sono assai sani per sè, quando sono gravidi: perchè il feto che va crescendo dentro un corpo, tira a sè nutrimento da tutti i cibi, tanto che quanto più si accosta alla maturità il parto, tanto men sano rimane quello, da cui è generato. Quindi anche avviene che nascono fuori il parto, rimanendo libero per la separazione del feto quello, che si distrugge prima in una diversa specie di crescita, se lo ripri-

glia il corpo, ed impregnando di succo i vuoti e larghi vasi, si fortifica e ritorna all'antica naturale fermezza. Così avviene ancora, che nel tempo d'autunno, maturati già i frutti, e seccate le frondi, le radici tirano dalla terra il succo, si ristabiliscono e riacquiritano l'antica robustezza: la forma poi dell'aria d'inverno gli ristringe e fortifica per tutto quel tempo, come abbiamo detto di sopra. Perciò dunque se si taglia il legname nel modo e tempo detto di sopra, sarà a proposito.

Il taglio poi deve essere in modo, che resti intaccata la grossezza dell'albero, fino alla metà del midollo, acciocchè gocciolandosi il succo si secchi col quell'umore inutile che vi è, nascendosi per la spugna (2), non farà rimanere in suo putredine, nè guastare il legname. Quando poi sarà secco l'albero, senza più gocciare; allora si abbatte, e così sarà d'ottimo uso. Che sia così, si ricava

pronta da una cosa, la quale per qualche istante calale uno spazio irregolare (impensabile): in tal caso si copre questa irregolarità, e s'ingrossa (decapito) l'occhio con altrui ad angolo e figura regolare in murato intagliato, e non già un muro grosso, non servendo per altro, che per togliere dalla vista quella irregolarità.

(1) O che sia a vista o che si trovi un pavimento, o sole, sempre sopra quella a questa vi si spargi calcinaccio per mutare a livello il piano, sopra cui han da pesare poi e le analisi e i mutassi, secondo le diverse costumanze.

(2) Questo verso vuole conoscere veran gli 6 di febbraio, *circiter fere sextum idus februarii*, dice Plin. al cap. 23 del lib. 16 ed ult.

(3) Si compie il tronco di ogni pianta di più parti: andando da fuori io dentro s'incontra pri-

ma la corteccia: quando si leva questa, si dice l'albero *dolcia*, indi s'incontra la spugna, che egli chiama *torulus*. Questa spugna non è legno troppo buono, tanto che parlando di quella porosità del tronco d'albero, che è più vicino alle radici, ed è legno dolce e proprio per lavorar tornati, dice esplicitamente, *apice torulo*, il resto si secca. Finalmente s'incontra la midolla, midolla, la quale è la parte più sana del legno. Qui basterà per chi dica, che l'essere così solo dalla spugna, *effluens per torulum*, ad ogni modo è da intendersi, che qui *torulus* è preso in senso più generale, comprendendo cioè anche quella porosità di midolla recisa, dalla quale cola anche il sugo, per non (*modellum*) *effluens* etc. dice immediatamente sopra, e poco dopo *profundat et medullis liquorem*.

anche più chiaramente dagli arbusti. Questi quando a tempo proprio sono bucati presso al fuoco, e così in un certo modo estratti, mandano fuori per quei buchi della midolla tutto il restante difettoso umore, e in tal maniera seccandosi acquistano fermezza e durata: all'incontro ove gli umori non hanno scolo, rimpigliandosi dentro gli alberi, vi s'impatriano, e gli rendono fragorosi e difettosi. Eccezzanti dunque quegli alberi, che si seccano da per loro, gli altri tutti se, quando ce ne vuol far uso, si taglieranno a abbatteranno colla sopradetta regola, allora solamente potranno essere di uso e di durata negli edifici.

Sono diversi gli alberi a diverso le loro rispettive qualità: come sono la quercia, l'olmo, il pino, il cipresso, l'abete ed altri, che sogliono esser di uso negli edifici: perciocchè non è dello stesso uso la quercia, e l'abete, o il cipresso o l'olmo, ne tutti gli altri generalmente hanno la stessa natura: ma ciascuna specie, per la diversa combinazione degli elementi, è di diverso uso ne' lavori.

Primariamente dunque l'abete, perchè ha molto di aria e di fuoco e all'incontro poco di acqua e di terra, come composto di elementi più leggieri, non è pesante: e per lo stesso motivo tenendolo teso la naturale rigidità (3), non essendogli forzato di piegare sotto il peso, ma anzi resta diritto nelle traviature. Solo perchè contiene soverchio fuoco, è soggetto a generare il tarlo, da cui

poi è offeso: per la stessa ragione è facile ad accendersi, perchè è fuoco aggruppato pantera negli aperti pori, da' quali abbonda, e vi eccita una gran fiamma. Di questo albero però, prima da tagliarsi, la parte prossima alla terra, perchè rievre per la vicinanza immediatamente l'umido dalle radici, resta dritta e lucida: come per l'appunto la parte superiore casando per la leggerezza del fuoco molti mesi da' nodi, se è tagliata da venti palmi in su, e pulita e cagion della durezza de' nodi la dicono *fisturna*: la parte inferiore al contrario tagliata e spaccata in quattro (4), gettata via la spugna, non ostante che sia lo stesso albero, pure si serba per lavori minuti, e la chiamano *sapone*.

La quercia, abbondando fra tutti gli elementi specialitate di terra, e avendo poco d'aria, d'acqua e di fuoco, quando è adoprata sotto terra (5), dura eternamente: e ciò perchè non avendo pori vuoti, ed essendo ben coperta, non vi può penetrare l'umido, se mai ve n'è anzi piuttosto per fuggire e resistere all'umido, e torce, o può far crepare que' lavori, ne quali è adoprata.

L'aceto, perchè ha eguali porzioni di tutti gli elementi, è di grande uso negli edifici: ciò non ostante però, se si mette in luogo umido, patisce: perchè l'umore penetrando con violenza per i pori, ne caccia via l'aria e il fuoco.

Il cerro, il sughero, il faggio, perchè partecipano di molti anni, ma di poca acqua, fuoco e terra, ricevono facilmente negli a-

(3) Quel che Vitruvio chiama *rigor* negli alberi, non è già un difetto, ma piuttosto bontà. dovuta agli la sussistenza e durezza delle fibre, e qui già si vede, che questo *rigor* è quello che non fa piegare l'albero sotto il peso. Al cap. seg. parlando degli abeti di lunga annata e ombrosi dice, che tagliati che sono, *conservant rigorem permanentem succedendo sunt insensere* ecc. e in questo stesso cap. loda il pino ed altri legni simili, perchè *gregem habent in sua rigitudine*. Non fa bene allora questa parola del Frontino, il quale vorrebbe che qui si leggesse *insensere*, come se *rigor* e *rigiditas* (da quali voci derivano *pregio*, come abbiamo detto, non difetto ne' legnami) fossero incompatibili col *insensere*.

(4) Benchè questa voce *quadrifurca* sia presa da alcuni nel significato di quattro diverse parti, non trovando io veri quei quattro casi, credo che qui Vitruvio intenda semplicemente per argato e spaccato in quattro.

(5) Secondo la filosofia di Vitruvio non dovrebbe la quercia essere buona sotto terra, una volta che interamente ne è abbonda, perchè allora egli dice, parlando dell'aceto, che non avendo naturalmente troppo acido, la base ne' luoghi paludosi, da' quali riceve il compimento della giusta proporzione di umido (*recipiunt quod minus habet in corpore liquoris*). E bene nella quercia vi è questa eccellenza, per quella che egli stesso dice, che ella avendo le fibre troppo strette, esse si lascia sfondare da umido penetrare.

porti poi l'umido, e così marciscono presto.

Il pino così bianco che nero, il salice, la tiglia e il vitice, perchè hanno molto di fuoco e d'aria, alquanto d'acqua, poco di terra, e per conseguenza sono di una tempera più leggera, riescono nel lavoro di maravigliosa snellezza: ed in fatti non potendo essere duri per mescolanza di terra, sono al contrario per la porosità bianchi e comodi, e specialmente per gl'intagli.

L'alno, il quale nasce presso le rive del Reno, e par che non sia legno scrivibile, pure ha ottime qualità; perchè è composto di molt'aria e fuoco, di mediocre terra e di poca acqua: onde è, che non contenendo in sé troppo umido, quando si adopera nelle fabbriche, sotto le fondamenta delle fabbriche in luoghi paludosi, riceve quell'umido che naturalmente non ha, e perciò dura eternamente, regge ogni gran peso di fabbrica, e la conserva senza difetto. Così quel che non può durare che poco tempo fuori della terra, dura molto, quando è seppellito nell'umido. Si osserva questo in Ravenna (6), ove tutte le fabbriche e pubbliche e private hanno sotto le fondamenta palizzate di questa sorta.

Uleno poi e il frassino hanno moltissimo d'acqua, pochissimo d'aria e di fuoco, e alquanto di terra; onde riescono deboli nelle fabbriche perchè per l'abbondanza dell'umido non hanno forza da regger peso, e presto si fondono: ma se son per la macchina fatti secchi, o pure in compagnia stessa son giunti alla perfezione (7), si estingue l'umido che è in loro, e diventano alquanto più duri; anzi nella commessura e negli incastri fanno per ragione della stessa tenerezza un forte legame.

Il carpino, nella cui tempera entra pochis-

simo di fuoco e terra, ma moltissima aria e acqua, non è fragile, e riesce maneggevole in opera. I Greci, perchè di questo legno ne fanno gioghi, e presso loro i gioghi si chiamano *signa*, chiamano *signia* perciò anche questo legno.

Sono anche maravigliosi il cipresso e il pino: perchè, celibese abbiano eguali porzioni degli altri elementi, e per l'abbondanza solo dell'umido, di cui sovracciano, sogliono in opera fendersi; d'altro ciò non ostante lungo tempo senza pericolo: ed è perchè l'umido che è dentro il loro corpo è di sapore amaro, e perciò non lascia penetrarvi tarli, e altri simili animalucci nocivi: per questa ragione durano eternamente i lavori di questo legno.

Il cedro e il ginepro hanno puramente le stesse proprietà ed usi; solamente come dal cipresso e dal pino si ha la *ragia*, così dal cedro l'*olio*, che si chiama *cedrino*, ed è quello, con cui ungendosi le cose, specialmente i libri, non sono offese da tignuole nè da tarli: le frondi di questo albero somigliano a quelle del cipresso, e la vena del legname è dritta. La *stela* di Diana e la *sofitta* nel tempio di Efeso sono fatti di questo legname, come lo son anche in molti altri tempi, nobili per la lunga durata. Questi alberi s'alzano per lo più nell'isola di Creta, nell'Africa, e in alcuni luoghi della Sicilia.

Il larice, che non è cognito se non a quegli che abitano presso la riva del Po e i lidi del mare Adriatico, non solo non è offeso da tarli, nè da tignuole per la grande asprezza del suo sago, ma neppure è capace di fare fiamma o ardere da sé, dovendo essere bruciato con altre legna, appunto come è la pietra da calcina nelle for-

(6) Ravenna a que' tempi era una città, com'è oggi Venezia, tutta e quasi tutta dentro l'acqua: forse il Po, depositando sempre sul di lei lido terra, ha oggi cresciuta tanto quella spiaggia, che trovasi ben tre miglia dentro terra.

(7) Senza ricorrere, come vorrebbe il Filandro ed altri de' copisti, quasi avessero dovuto scrivere *perfectior*, una cosa che non si legge *perfectior*,

ben può stare questa voce per dinotare quegli alberi, che stando tagliati lungo tempo in compagnia, vi s'invecchiano, e peraltro tutto l'umido s'indurisce alla perfezione. Quando poi dice *simul autem vetaritate tunc arida facta*, intende degli alberi che si seccano naturalmente senza essere tagliati: lo che ha poco sopra espresso oiti, si *mutat et rive succositate*.

naei; e nè anche allora leva fiamma o genera carbona, ma solo lentamente dopo lungo tempo si brucia, perchè ha una tempera scottissima di fuoco e di aria: ed all'incanto è inghiottito di acqua e di terra, e così fitto che non ha pori vuoti, per gli quali possa penetrare il fuoco, anzi per questo stesso lo respinge sì, che non gli è così facile di presto offenderlo; ed è di tanto poco, che, non galleggiando sull'acqua, non può trasportarsi che sopra barche o satte di abete. Non è da ignorarsi l'occasione, come si scoprirebbe questo legname. Quando tenta l'imperadore Cesare l'acceso attorno alle alpi, ordina a' municipi romani di somministrare le pecuarie vittovaglie: fra questi era un castello fortificato che si chiama Larigone, gli abitanti del quale fidati alla fortificazione naturale del luogo, non vollero ubbidire; onde l'imperadore vi fece accostare la truppa. Avanti la porta di questo castello era alzate appunto di questo legname, era travi alternativamente incrociachiate a guisa di pile, una torre, dalle cui cima ben si poteva con bastoni o pietre respingere gli aggressori. Quando si vide che non avevano costoro altre armi che bastoni, e che per lo poco non potevano nè pure lasciarsi troppo discosto dal muro, fu ordinato che si accostassero a quella torre fiamme e frecce accese: per tanto subito i soldati vi ne fecero delle estase. La fiamma che bruciava le fascios attorno a quella torre, alzatosi a' cieli, fece credere di veder già a terra tutta quella macchina; ma smorzata e cessata che fu, stu-

pefatto Cesare nel vedere ancora insatta (8) la torre, ordinò un blocco fuori del tiro de' dardi. Così i paesani intormentiti si rendettero; e domandar poi di che luogo erano que' legnami, che non erano stati offesi dal fuoco, mostrarono questi alberi, de' quali è in que' luoghi grandissima abbondanza; onde è, che Larigone il castello a Larigone anche si chiama il legname. Si trasporta per lo Po fino a Ravenna per via della colcoie di Fano, Pesaro, Ancona e degli altri municipi vicini, e se vi fosse modo di trasportarlo fino a Roma, se ne caverebbe grande utile per lo fabbricare; o se non in ogni cosa, almeno facendosi di questo legno le tavole delle gronde attorno i ceppi delle case, sarebbero gli edifici sicuri dal pericolo della comunicazione dell'incendio, non potendo queste tavole nè ricevere, nè far fiamma o carbona. Hanno questi alberi le foglie simili a quelle del pino, il legname diritto e maneggevole per lavori minuti meno dell'abete, e tramandando la resina liquida del colore del seco attico, la quale serve di resina a' tici.

Ho trattato di tutte le specie di legni, e delle proprietà naturali che hanno, a' del modo come si generano: rimane a riflettere, perchè non è sì buon quell'abete, che in Roma si chiama superiore, come lo è quello che si chiama inferiore, il quale è di grande uso e durata negli edifici. Spiegherò dunque come dalla qualità de' luoghi nasce la loro malignità o bontà, acciocchè lo sappia chi ne sarà curioso (9).

(8) Anche Plinio dice del larice *non ardet, nec carbonem facit, nec alio modo ignis vi consumitur, quasi lapideus* lib. xvi, 19 e altrove. Lo stesso dice il Palladio lib. xxi, in nov. tit. xv. Ma tutto questo bisogna ancora come vederlo esagerato, anche le stesse Plinio parla della resina che si cave dal larice. Il qual legno dunque, come ragno, dovrebbe anzi accendersi più facil-

mente degli altri, e almeno non essere incombustibile.

(9) Palladio el soprascritto lib. xii. Nov. tit. xv tratta de' legnami etti alla fabbrica: ne tratta a luogo anche lo Scamozzi sup. ad. lib. vii ed altri Trattati d'Architettura e d'Agricoltura, a' quali potrà ricorrere chi non si contentasse di quanto ne insegna qui il nostro Autore.



## CAPITOLO X.

*Dell' Abete di là, e di qua dell' Apennino.*

Comincia il monte Apennino dal mar Tirreno, e si prolunga verso le alpi da una parte e i confini della Toscana dall' altra: e il giro di questo monte piegandosi, tocca nel suo giro le spiagge del mare adriatico, e giunge contorcendosi fino al faro di Messina. Tutta la parte inferiore dunque, la quale riguarda la Toscana e la Campagna, è amenissima come quella ch' è continuamente battuta dal raggio del sole: la parte di là, che pende verso il mare superiore, è cotoposta all' aspetto settentrionale, ed è racchiusa da lunghi, ombrosi ed opachi boschi. Quindi gli alberi che nascono da quella parte, nutriti dal continuo umido, non solo crescono a grande altezza, ma le loro vene riempendosi troppo d' umido si gonfiano: onde tagliati e scortati che sono, perduta la vegetazione naturale e succosi, perdono anche la consistenza (1) delle fibre, diventando per la porosità deboli e spumati, e non possono perciò né anche aver durata negli edifici. Al contrario poi quegli che nascono in luoghi volti in faccia al corso del sole, non essendo così porosi, seccandosi e' indu-

riscano, giacchè il sole estrae da' medesimi l' umido, appunto come fa dalla terra: onde questi alberi che sono in luoghi aperti, essendo più codi per le strettezze delle fibre, e non avendo troppi pori, perchè scarseggiano d' umido, in opera sono di grande uso e durata. Questa è dunque la ragione, perchè gli abeti inferiori, come que' che vengono da' luoghi aperti, sono migliori di que' superiori, perchè vengono o' luoghi ombrosi.

Ho trattato, per quanto ho potuto e saputo, de' materiali che sono necessari nelle fabbriche, del loro naturale temperamento, e delle loro bontà e difetti, acciocchè il tutto ci sappia da chi fabbrica. Avranno adunque più giudizio coloro, che sapranno porre in opera questi insegnamenti, o scegliere secondo i diversi usi il materiale proprio. Si è trattato dunque dell' apparecchio: ne' seguenti libri si tratterà delle fabbriche stesse; e secondo che richiede l' ordine tratterò in prima in questo seguente libro degli edifici sacri degli dei immortali, e delle loro simmetrie e proporzioni.

(1) Il Perrault già prevenuto contro alla voce *rigor*, vuol che si legga *quædam rigore permentente*: dice per altro secondo *et res mas-*

scrifta. La difesa della lettera comune da me ritolta è nelle note 3 del cap. antecedente.



---

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO TERZO.

---

## PREFAZIONE

*Alessio di Delfo per mezzo delle risposte della Pimmessa dichiarò per lo più saggio di tutti Socrate. Di lui si racconta avere dottamente e saggiamente detto, che sarebbe stato necessario, che i petti degli uomini fossero aperti con delle finestre, acciocchè i sentimenti d' ognuno non rimanessero nascosti, ma esposti alla considerazione altrui. Dio volle che la madre natura, giusta l'opinione di Socrate, gli avesse fatti aperti e chiari. Poichè se così fosse, non solamente si vedrebbero con facilità sotto gli occhi le virtù e i vizi degli uomini; ma anche potendosi così sottoporre alla contemplazione dell'occhio gli insegnamenti delle scienze, sarebbero meno incerte le loro dimostrazioni, ed acquisterebbero maggiore e più perenne autorità i doti ed i sapienti. Ma poichè la madre natura non ha fermato in questa guisa le cose, non possono perciò gli uomini, rimanendo nascosti ne' petti i talenti, penetrare ed apprendere a perfezione la teorica delle arti. Quindi ogni artefice, benchè si comprometta e voglia col suo sapere, pure se o non sarà ricco, o di scuola agli accreditati, o non avrà le doti delle*

*grazie e dell'eloquenza popolare, per quanto s'affatichi, non giungerà mai a persuadere gli altri del suo sapere.*

*Può questo osservarsi sopra tutto ne' gli scultori e pittori antichi (1): fin' quali quel che acquistavano lode e fama d' eccellenza, sono rimasti in eterna memoria d' posteri, come Mirone, Policleto, Fidia, Linceo ed altri che s' acquistavano nome colla lor arte: imperciocchè l' acquistavano per le opere che fecero o per città grandi, o per re, o per gran signori. Altri all' incontro, sebbene non siano stati di minor applicazione, talento ed audacità, ed abbiano fatti opere nientemeno perfette ed eccellenti; pure perchè quest' opere furono fatte per cittadini ignobili e di bassa fortuna, non hanno acquistati nome alcuno, non per mancanza di sapere o di finezza, ma per mancanza solo di fortuna: tali sono stati Ella ateniese, Chione corinto, Misero focese, Farcace efeso, Bida bisantino ed altri molti.*

*Accade lo stesso a' pittori; e fra questi ad Aristomene tacio, a Policlete siranitano, a Nicomaco e ad altri, a' quali non mancarono nè fatica nè applicazione nè diligenza, ma*

(1) Vitruvio si lamenta della ingratitudine degli uomini di merito de' suoi tempi: ma il mondo seguita ad esser lo stesso, come può notarsi da

quel piccolo libretto assennato dato alla luce in Lecce nel 1754 sotto il titolo di *Dialoghi sopra le tre Arti del disegno*.

però ostacolo alla loro gloria o la povertà, o la poca fortuna, o l'essere stati paragonati nelle concorrenze per gli impieghi degli avversarii. Non è certo da meravigliarsi, se per l'ignoranza dell'arte il merito non sia conosciuto; ma è cosa insopportabile, che in grinta degli amici si abbraccino i falsi e non i veri giudizi. Se dunque i sentimenti, i pareri e la scienza fossero, come disse Socrate, chiare e trasparenti, non avrebbe luogo né il favore, né l'ambizione, ma spontaneamente s'appoggierebbero l'opera a coloro, i quali fossero colto studio di vero e sodo doctrine giunti al maggior grado di sapere. Quando però queste cose non sono così crediamo, che avrebbero dovuto essere chiare ed esposte alla vista; e considero che prevalgono col loro impegno più gli ignoranti che i dotti, non parendomi proprio di gongoliare cogli ignoranti, mi con-

tento piuttosto di fare per mezzo di questi scritti palese il mio sapere.

Nel primo libro adunque, o Imperadore, ho trattato dell'arte, de' suoi requisiti, e delle cognizioni che deve avere l'Architetto, ed ho aggiunte ancora le cagioni, perchè debba averle: e colla divisione e colla definizione, ho determinate le parti di tutta l'Architettura. Poi perchè era la prima e più necessaria cosa, ho trattato anche con dimostrazione delle abitazioni e della scelta de' luoghi saluberrimi del vento e de' luoghi, onde soffiano, aggiungendovi la figura, e dell'esatta distribuzione delle strade e viottole dentro le mura, e con ciò ho terminato il primo libro. Nel secondo ho ricercato l'essenza e natura de' materiali, ed il loro uso nelle opere. In questo terzo ora tratterò degli edifici congegnati agli dei immortali, e della loro figura.

## CAPITOLO PRIMO.

*Della composizione, e simmetria de' Templi.*

La (1) composizione delle fabbriche dipende dalla simmetria, le regole della quale debbono perciò essere ben note agli architetti. Natta: questa dalla proporzione, la quale in greco si dice *Analogia*, ed è una corrispondenza di misura fra una certa parte de' membri di ciascuna opera e l'opera tutta: dalla

quale corrispondenza dipende la simmetria. Quindi non può fabbricar alcuna cosa ben composta, se non sia fatta con simmetria e proporzione; come l'hanno le membra d'un corpo umano ben formato.

In fatti la natura ha composto il corpo umano (2) in guisa, che la faccia dalla barba

(1) Composizione è sinonimo di Disposizione, presa però nel senso general, cioè a dire di distribuzione delle parti, dalle quali s'ha da comporre il tutto; non nel senso particolare, come è stata presa al cap. 2. lib. 1: vedi poi le note apposte. Il senso moderno, che lo dimostra, onde non sa come il Petrucci faccia questa parola sinonima d'Ordinazione. Che cosa significhi ordinazione, disposizione ec. a quanto abbia questo, per altro grand'uomo, equivocato nell'intelligenza delle sue parti, o vaghezza circa i riguardi dell'Architettura, l'ha chiaramente dimostrato nello stato al citato cap. secondo del lib. 1.

(2) Qui Vitruvio non dà se non alcuna misura

delle membra del corpo umano, solamente per far vedere, che, come ci è proporzionale la detta medesima ragione: e loro è rispetto al tutto, essendo il corpo umano formato per una delle più perfette opere della madre natura; così debbono tutte le fabbriche che si vogliono far perfette, avere le membra proporzionate riguardo a loro a riguardo al tutto. Il Gittatore della sua Architettura al cap. 1. del lib. 10, senza intendere nelle queste lode di Vitruvio, stabilisce, che la stessa ragione s'abbia a fare a chiudere a similitudine di un ben proporzionato corpo umano, mentre a braccia stese (come viene la croce egiziale alla nave) facendo così un tempo giusto a una-

fino a tutta la fronte, cioè alla radice de' capelli, è la decima parte del corpo (Tav. IV, fig. 1 e 2); la punta della naso dalla giuntura all'estremità del dito di mezzo è altrettanto; dalla barbe al cocuzzolo un'ottava, ed altrettanto dalle nuci; dalla parte superiore del petto alle radici de' capelli una sesto, fino al cocuzzolo una quarta (3). E nella stessa faccia un terzo è dal naso alla narice, un terzo dalle narici al mezzo dello ciglie, ed un terzo ancora di là fino alle radici de' capelli, dove comincia la fronte: il piede è la sesta parte dell'altezza del corpo; il cubito la quarta: il polso (4) anche la quarta: e così tutte l'altre membra hanno ancora la loro corrispondenza di proporzione, dalle quali cercati i celebri pittori e scultori antichi, n'acquistarono infinita lode. Dubitò del pari le membra degli elisi esser avere corrispondenza di misure fra ciascuna parte a tutta l'istessa grandezza. Il centro ginocchio, o se nato di mezzo del corpo naturalmente è l'ombelico (5), talmente che se si situa un uomo eretto colle mani a' co' piedi stessi, o fatto cenito nell'ombelico si tori col compasso un cerchio, questa linea toccherà la data d'amba le mani e piedi: a siccome si edifica il corpo alle figure rotonde, s'adatta anche alle quadrate: imperciocchè se si prende la misura de' piedi alla sommità della testa, e si confronti con quella delle braccia stese, si troverà eguale l'al-

tezza alla larghezza, appunto come è uno spazio quadrato.

Se dunque la natura ha composto il corpo dell'uomo in maniera, che corrispondano le proporzioni della membra al tutto; hanno con ragione stabilito gli antichi, che anche nell'opere perfette ciascun membro avesse esatta corrispondenza di misura, coll'opere istessa. E perciò ancora, eccome in tutte le opere adopravano ordini, lo fecero sopra tutto ne' tempi degli dei, ne' quali sogliono rimanere eterne le lodi o i bassimi del lavoro. Anzi la regola delle misure, le quali sono necessarie in tutte le opere, la presero pure dalle membra del corpo (6): tali sono il dito, il polso, il piede, il cubito: e poi la distribuirono in un numero perfetto, che i greci chiamano *Tetón*. Perfetto chiamarono gli antichi il numero di dieci: imperciocchè nasce questo numero delle quantità delle dita della mano: dalle dita poi nacque il polso, e dal polso il piede.

Perciò Platone disse perfetto il numero di dieci, perchè dieci dita avea la natura formate fra ambedue le mani, e perchè era composto questo numero di unità, che i greci chiamano *monades*: e che perciò subito che queste avanzano, diventando undici o dodici ec. non possono dirsi perfette, se non quando giungono all'altra decina: imperciocchè le unità sono le particelle di tal numero.

Infine di quel legno, in cui fu confitto il nostro *Heracles*. Le restanti proporzioni del corpo possono, da chi ne fosse curioso, averci nel solo famoso trattato della simmetria del corpo umano di Alberto Durerò ed essere.

(3) Se dalla parte superiore del petto seno e tutta la fronte è un'azio dell'istesso del corpo, non può mai essere, che dalla sommità del petto fino al cocuzzolo, vale a dire colla piccola aggiunta di poco più di me metà di polso, si faccia un'altezza di un quarto della statura. Dalla figura si vede che è un quinto e un di presso: ora potrebbe per leggeri quante, non ne voglia credere, che anche qualche altra cosa nel testo, per esempio un *ad medio pectore*, perchè appunto un quarto di tutta l'altezza corre dalle metà del petto al cocuzzolo.

(4) Il polso largo un quarto dell'altezza pare sproporzionato, come si vede dalle fig. 1, tav. IV, ma il testo è chiaro.

(5) Giovanni Zala nel suo libro *Specula physico-mathematico-historica* se vedete sue alcune figure, come si può disegnare un corpo umano in un cerchio, in un quadrato, in un pentagono ed in un triangolo equilatero. Che ha tutta di geometria facilissimo il comprende, perchè una volta che entra nel cerchio, può anche entrare in alcune figure che s'usano nel soldato.

(6) Potrebbe forse con più ragione riferirsi, che l'evoluzione delle misure di dita, polso ec. nelle febbrici fuor nata dell'essere queste principalmente destinate per servizio dell'uomo, alle cui membra per conseguenza è necessario che siano proporzionate.

I matematici dell'antico pretendono, che il numero perfetto sia il sei, perchè i divisori di questo numero, e loro (7) modo di ragionare errati, eguagliano il numero di sei: così il (8) sostiene che l'uno; il trionfo è il due; il senario il tre; il denario o denario il quattro; il quinario o pentadico il cinque; e il numero perfetto il sei. Così crecendo sopra sei, se si aggiunge un (9) zero, e la forma il settimo, detto efficio: si forma l'otto con aggiungere un terzo, ed in latino si dice *tertium*, in greco *epitritus*: perchè il nove si forma con sopraggiungere la metà, si chiama *metadico* ed *omologus* se si aggiungono due parti, che fanno dieci, chiamasi *decadico* ed *quadrato* il numero d'undici, perchè composto di due numeri semplici, *duplex*.

Parmenio, perchè il piede è la sesta parte dell'altezza dell'uomo, dichiararono questo numero, che è il numero del piede dell'ala-

tezza, cioè il sei, perfetto; ed osservarono che il cubito si compone di sei palmi, per conseguenza di ventiquattro dita.

Pare ancora, che da questo sia venuta, che le città greche dividono la dramma in sei parti o similitudine del cubito che si compone di sei palmi: imperocchè stabilirono sei nella dramma sei parti uguali, formate di pezzi di rame rosso, come sono gli asini, e gli chiamano *oboli*; ed a similitudine delle ventiquattro dita, divisero ogni obolo in quattro quartucci, da alcuni detti *denarii*, *triadici* da altri. I nostri però chiamano al principio il numero di dieci, *ode* e *campore* il denaro di dieci assi di rame, la qual moneta ha perciò fino al dì d'oggi conservato il nome di denaro: chiamarono *sesterno* la quarta parte del denaro, perchè era composto di due assi interi, ed un terzo mezza. Ritornando poi a' cenci perfetti del pari è numero sei e dieci, gli chiamarono, e

(7) Chiamano perfetti i matematici un numero, il quale si compone della somma de' suoi divisori: così il perfetto il sei, perchè sommati i suoi divisori senza l'istesso sei, i denari del sei sono l'1, che lo divide in sei parti, il 2 che lo divide in tre, ed il 3 che lo divide in due: ed in fatti poi l'1 il 2 il 3 sommati insieme fanno appunto sei. Per intendere così Vitruvio, non pare che possa intendersi altrimenti, è bisogno tradurre il conveniente per equivalente.

Non so perchè è parso al Perrault, che non andasse bene il senso leggendo, *certum rationis*, cioè secondo i principi de' matematici, il quale è naturale che abbia veduto Vitruvio far risultare in confronto de' filosofici. Quindi ha etesato bene di conservare la solita lettura di *certum*, e non abbracciare il suo progetto di doverci leggere *certum*, cioè partizione: inteso per cui s'intende tacita di poco rispettoso, non mi dolego a far vedere quanto il suo senso aderito era una setole di questo.

(8) Gli antichi divisero il loro anno in dodici parti, le quali prendevano la loro denominazione dalla proporzione che avevano col tutto. Così il 4 perchè era in terzo del dodici, si chiamò *triadico*. Il 3 perchè era il quarto, *quadric* ec. Ora fa qui vedere Vitruvio, che dividendo i matematici il tutto (che chiameremmo parimente Anno) non più in dodici, ma in sei parti, non ostante che per denominare queste si usano serviti degli stessi nomi della parti dell'anno, non vengono però a

significare l'istesso numero: così *tertium*, che volendo dire il terzo di un anno, sarebbe lo stesso che *duo*, *triadico* il terzo o sia il 4 perchè secondo i matematici l'anno, o me tutto, è il sei: perciò poi il *tertium* vuol dire il terzo del sei, cioè l'anno *triadico* il 2 ec.

(9) Il Filandro sanamente qui avverte, che non ostante le comode lettere che hanno, *adfecto asse*, debba leggersi, *adfecto sextante*. Vitruvio seguita e far vedere, come tutti i numeri secondo i matematici prendono i loro nomi dal rapporto che hanno col sei, onde dice, che perchè, il 7 si compone dell'aggiunta di uno sopra sei, lo chiamano *septem* quasi *sei* cioè, *sesta* sopra. L'8, perchè si compone con aggiungere al 6 un suo terzo, che è il 2, lo chiamano perciò latinamente *tertianum*, ed in greco *tergion*, terzo sopra. Il 9 sarebbe errato Vitruvio, se avesse detto qui *adfecto asse*, volendo intendere per *asse* l'1, o volendo che l'adfecto *asse* interpretare col Barbaro a col Perrault per l'aggiungimento, che è uno e così si va facendo fino al sei, al cui asse, cioè fino al 12, allora potrebbe che avesse poi Vitruvio osato di dar ragione del nome *quadric* dato al 4: e qui aggiungeremo la data per tutti i nomi degli altri numeri, onde è necessario qui leggere *adfecto sextante*, perchè altrimenti disse *septem* chiamarsi l'8 *quod est tertium adfectum*, così doveva dire chiamarsi il 7 *septem*, quasi *quod est sextante adfectum*.

ne formarono uno perfettissimo che è il sedici. Fu origina di questa cosa il piede: poiché se dal cubito si levano due palmi, ne rimangono quattro che compongono il piede: e siccome il palmo è di quattro (co) dita, così il piede ne contiene sedici, ed a similitudine altrettanti assai di roma si denominano (11). Se è chiaro dunque, che dalle membra dell'uomo è sorta la divisione dei numeri, e che la proporzione nasce dalla relazione di misurare prima con una certa parte fra ciascuna membratura ed il corpo intero, ne segue, che sono degni di lode coloro, i quali anche nel formare i tempi degli edifizii distribuiscono le membra dell'opera in guisa,

(12) Di questo detto era il palmo minore, il maggiore in quattro dodici: vedi la detta nota del Vitruvio in questo stesso luogo.

(13) Il piede fu di esempio per la divisione del denaro: le soliti assai, e all'occasione di cambiare l'antica divisione in dieci fu la guerra Punica, durante la quale la Repubblica, per riparo a' suoi bisogni, fu obbligata di alzare la moneta, alzandola il peso dell'asse, e dandone soliti per un denaro.

(14) Vedi sopra la nota 2 di questo cap.

(15) Principi, e nella prefazione del lib. vi. Cesare chiama Vitruvio le fortissimi, e siano figure dei templi in questo capitolo ne distingue soli sette, forse perché questi ha trovati i più regolari: ma al cap. 7 del libro iv tratta de' tempi sacrali e de' religiosi, e di altri che si possono ora vedere: e quali potrebbero a mio conto intendersi essere numerosi, e costruire altri generi, oltre i qui nominati.

(16) Tutti questi tempi, eccetto le *In ante*, e le *Iptre*, prendono i nomi a da *piac* (Stylor) colonne, e da *trapez* (Pteron), ala. Quel che non hanno collegato intorno intorno, non prendono, come fanno poi quelli, il nome da *Pteron*, ma da *Stylor* tale quale il *Frontale*, così detto, perché ha solo in colonne nelle forme d'assi, e l'*Angolare*, perché le ha da ambidue le fronti. Da *Pteron* prende poi il nome il *Periptero*, cioè alato intorno. Questo nome benché generalmente comprenda tutti gli alati, è però ristretto a specificare l'alto atriplice di prima specie, quello cioè che ha su solo ordine di colonne: quella che ne ha due, dicesi *Diptero*: e quella, che arbene mostra di averne due, ne ha però una sola, dicesi perciò *Pseudodiptero*, cioè falso diptero. L'*Iptero*, benché si faccia anche regolarmente *Diptero* (l'*Ascepio* portato da Vitruvio è

che ciascuna delle parti e tutte corrispondessero fra loro con proporzioni e simmetrie (ca).

I Principi (13) de' tempi sono quelli, de' quali si compone l'aspetto e la figura del medesimo. Il primo è l'*In ante*, che i greci dicono *Nais* *ex parietibus*, il *Frontale*, l'*Angolare*, il *Periptero*, le *Pseudodiptero*, il *Diptero* e l'*Iptero* (ca). I distintori delle loro figure sono questi.

*In ante* (ca) si dice un tempio, il quale abbia nella facciata pilastri con effigie delle statue che chiudono la cella (16), e nel mezzo fra i pilastri due colonne (17): il frontispizio e di sopra fatto con quella sim-

*Periptero*, ad ogni modo, perché il suo distintore è l'aver l'interno scoperto, ha preso perciò le speciali nome di *Iptero*, cioè sotto l'aria scoperta. Tutto ciò meglio s'intenderà colla lettura di quanto appresso dice lo stesso Vitruvio.

(15) Prende questo Principio il nome *In ante*, che vuol dire in pilastri perché, come spiega Vitruvio, ha i pilastri ne' cantini.

(16) Cella è l'interno del tempio, e inta quella parte del medesimo chiusa intorno intorno da muri e dalle porte. *Proona* e *Posticum* è la parte anteriore del tempio, ma prima di entrare nella cella. Alcuni tempi avevano questo *Proona*, *Vestibolo*, a sua *Antitempio* solo dalla parte d'avanti, come si vede nella fig. 1, Tav. V, e fig. 2 e 3, Tav. VIII: altri anche dalla parte di dietro detta *Posticum*, come in tutte le altre figure di templi. Alcuni tempi avevano per così dire solo la cella, come sono i tempi fig. 4 e 5 della Tav. V, e 6 e 7 della Tav. VIII: altri poi oltre della cella avevano attorno attorno un colonnato, detto *Pteroma*, quasi alamento, e questo era o semplice, o doppio, a falsa doppio, come s'addrà vedendo nelle spiegazioni particolari di ciascuna primizia di tempi. Nelle Tav. V, VI, VII, VIII, IX, si veggono sempre segnate le celle colle lettere A, il proona col B, il postico col H, e il peribato attorno col F.

(17) La figura da me data del tempio *In ante*, che è la prima della Tav. V, è molto diversa da quella data dal Parrasio, dal Barbaro, dal Rascon e da altri: questi tutti e quasi tutti hanno fermata una punta, la cui oltre al nascerli il proona, o sia l'antitempio, parca che non vi sia seguita quanto prescrive Vitruvio, primariamente intorno a' tempi in genere, e poi di questo tempio in specie. Tutti, a per incassar la fabbrica, a perché così l'hanno capita, hanno fatto due colonne in mezzo, che sostengono un frontispizio partico-

metria alla s' insegnerà in quest' istesso libro (18) (Tav. V, fig. 1.). Se ne veda un esemplio ne' tre tempi della Fortuna (19), e fra i tre in quello che è presso la porta Salara.

Il Prontilo ha tutte le parti come quello *In antis* solo ha dirimpetto a' pilastri a delle

lare diuersa dal frontispizio di tutto il tempo, il quale è sostanzialmente poi d' pilastri, non riflettendo, che se mai si fosse potuto intendere così a lor modo il testo di Vitruvio, qui dovemmo fare, lo che poi non l'ha fatto, due frontispizi anche nel tempio *Prontilo*, di cui dice Vitruvio che ha il cornicione, e per conseguenza il frontispizio *epistylus guarnimodulus*, ed *In antis* dove in oltre Vitruvio *epistylis*, ed essi per ora vorrebbero leggere *frangere*. Nuovo argomento a favore della mia interpretazione somministra la similitudine degli aspetti di tutti gli altri generi di stanzie principi di tempi, come può vedersi non senza semplice occhiata alle tav. V, VI, VII, VIII, IX.

(18) La regola del frontispizio, che da Vitruvio verso la fine di questo stesso libro, si è che sia il tamburo alto se non di tutta la larghezza della fronte vedi la fig. 3, tav. VIII. Tali sono tutti i frontispizi delle mie figure, quella dell'*In antis* del Perault ha il frontispizio estremamente alto. Egli ha creduto, che sorvolando dell'ordine toccato per andare l'aspetto di questo tempio *In antis*, doveva dare a questo frontispizio questa sporgenza secondo che crede egli che sia stata la mente di Vitruvio d'insegnare al cap. 7 del lib. IV, ove trattando de' tempi toscani dice, che *tridichum tecti absoluti fortioris respondens*. Come da questo parole egli ne cavi questa sporgenza alta di frontispizio, e perchè se l'intenda diversamente, vediam nella nota in posta.

(19) Il Nardini al cap. 7 del lib. IV della Roma antica è di opinione, che presso la porta Collina, oggi detta Salara, fosse il vice *Fortunarium*, così detto perchè vi erano tre tempi della Fortuna, cioè *Fortunae reduci, liberae atque*, i quali forse diedero occasione di chiamarsi quel luogo, come lo chiama Vitruvio ad *tre Fortunae*. Cita il Nardini il presente passo di Vitruvio, ma gli fa dire che il tempio *In antis* abbia quattro pilastri equidistanti nella facciata, il che è assolutamente contrario al testo.

(20) *Epistylis* è qui preso per significar tutta l'ornata di cornicioni, che termina il tempio ed è chiaro, perchè non fa Vitruvio, come avrebbe altrimenti dovuto fare, particolar menzione del frontispizio.

contenute due colonne: si a' cornicioni (20) sopra, anche come quello *In antis*, solo a destra, ed a sinistra nelle volte un pezzo di cornicione per parte (21) (Tav. V, fig. 2.). Un esemplio ce ne danno i tempi di Giove e di Forno nell'isola Teverina (22). L'*Andiprontilo* ha lo stesso del *Prontilo*

(21) Questo singola ha intriso gl' interpreti, perchè non intendendo, che cosa potesse significare *angulus epistylis*, han creduto doverci qui leggere *angulus* sott'intendendo *columnae*, e falsato perciò una figura tutta diversa, senza si può vedere nel Barbero, il quale tra gli altri è stato di questa opinione: ma oltre l'essere la pianta di lui ideata, cioè con una colonna per parte a' fianchi della cella nella volta, non diceva se venisse singolar, tutta sopra, senza esempli antichi, e in un certo modo somministrato in architettura, è pure contraria alla comune lettura, che ha *angulus* non *angulus*. Anche di qui che leggono *angulus* non tutti hanno, se non m'inganno, sapito il vero senso: il Perault inteso per *angulus epistylis* il tratto del cornicione, che venia a destra, e sinistra la cima del tempio; ma il Nardini colla sua figura mostra di averlo capito, perchè fa chiaramente vedere, che *angulus epistylis* in verisimile non son altro che que' pezzi di muricci, che poggiano sopra le colonne degli angoli, ed i pilastri delle antonate: in fatti *angulus epistylis* chiama lo stesso Vitruvio al cap. 3 del lib. IV quel pezzo d'architrave, che passa da colonna a colonna: ivi *super angulo epistylis* (parla degli intercolonnj dorici), e *metopae duo*, at *triglyphi anguli erant collocandi*, ha posto l'epiteto di *angulus* appunto per distinguere dagli *epistylis* incisi assolutamente, il quale può significare tutto un lungo tratto d'architrave composto di diversi *angulos* architetti posti l'uno appresso l'altro.

Il *Prontilo*, dove Vitruvio è in tutto simile all'*In antis* differisce però solo in due cose, prima nell'aver le colonne a' cationi, quando l'altro ha pilastri, secondo per avere due aperture, a ciascuna delle quali si allineano le volte ne' fianchi, quando quella ha tutto muro: possono con maggior chiarezza comprenderli tutte le differenze, leggendo attentamente il testo, con tenere avanti le fig. 1 e 2 della Tav. V, insieme colla spiegazione ivi apposta.

(22) Benchè l'epiteto latino di *inde Jovis et Forni* pare che possa far supporre, essere stato uno solo il tempio dedicato a Giove ed a Forno; ad ogni modo due qui intendiamo, come diceva in *Andiprontilo*, perchè siamo troppo sicuri, che nell'isola se fossero questi due tempi, non



(Tav. V, fig. 2.) solamente di più ha simili le colonne, ed il frontispizio anche dalla parte di dietro a.

Il *Portico* è quello che ha, tanto nell'aspetto d'avanti quanto in quel di dietro, sei colonne per parte, ed a' fianchi (25) undici, con quelle de' cantoni, e queste colonne poste in modo, che la distanza fra l'uno e le medesime sia intorno intorno eguale all'intercolonnio, e così viene a rimanere attorno all'interno del tempio un luogo opportuno al passaggio (Tav. VI, fig. 1.). Tal'è il portico di (24) Metello nel tempio di Giove Statore, architettato da (25) Ermodoro: tal'è il portico, senza però l'aspetto di dietro, nel tempio dell'Onore e delle Virtù, presso i trofei di Mario (26), fatto da Mario (27).

Lo *Pseudodittico* si forma d'otto colonne per parte nelle fronti, e nella parte di di-

etro, e di (28) quindici per parte a' fianchi, comprese quelle degli angoli. (T. VII, fig. c.) Quindi le mura della cella corrispondono alle quattro colonne di meno delle fronti e del di dietro: onde delle mura al filo delle colonne vi rimane l'intervallo di due intercolonnii, e della grossezza d'una colonna (29). In Roma non ve n'è esempj: ma evvi in Magnesia il tempio di Diana di (30) Ermogene slabando, e quello d'Apollo fatto da Mnesto.

Il *Diptero* è anche d'otto colonne alle due teste d'avanti e di dietro: ma solo ha attorno alla cella doppij ordini di colonne: tal'è il tempio dorico di Quirino, ed il jonico di Diana d'Efeso fatto da Cleodonte. (Tav. VII, fig. 1.).

L'*Istro* ha dieci (31) colonne nelle due

dedicate a Giove e l'altro a Fonne. Tito Livio fa menzione di quello di Corone nel 4 della 4.ª età, e di quel di Fenne nel 3 della 4.ª Il Permett' avrà senza dubbio creduto che fosse un sol tempio, mentre traduce *au temple de Jupiter, et de Fenne*.

(23) Al cap. 3. di questo stesso libro descrive Vitruvio, che la proporzione de' tempi debba essere tale, che il fianco sia doppio della fronte, e più individualmente, che il fianco abbia due volte tanti intercolonnii, quanti ne ha la fronte: quod intercolumnia sunt in fronte, totidem in intercolumniis fiant in laterebus. Per questo dice, che essendo sei le colonne di fronte, e per conseguenza cinque gl'intercolonnii, debbono essere nobili le colonne a' fianchi, accrescibile forasne dieci intercolonnii, cioè il doppio di que' di fronte.

(24) Il tempio di Giove Statore fu votato da Romulo per la vittoria riportata sopra i Sabini, ma non fu edificato se non sotto i consigli Portensio Metello (da cui forse ebbe nome il portico) e Marco Attilio Regulo.

(25) È chiaro che qui Vitruvio ne dà esempj di portici che ora, vi appone il nome dell'architetto, quindi perchè non si trova menzione di alcuno architetto Ermodoro, ma bensì di Erastodoro, ed qui *Ermodoro* può significar altro che nome d'architetto, ha aguzzato la lettura di colui che leggesse Ermodoro in cambio di Erastodoro.

(26) *Mariano*, quasi necessariamente, volgarmente chiamato trofei di Mario, ora detto un luogo, ove si creassero de' trofei in memoria delle vittorie riportate da Mario sopra Cugurta, vici i Caudes e i Vescovi. Alcuni anche non ristretti

e di nostri presso la chiesa di s. Eusebio nelle vie, che da s. Maria Maggiore va a s. Croce in Gerusalemme, ed alcuni trofei trovati, tenuti per quei di Mario, hanno fatto dare a quel luogo il nome di trofei di Mario; ma non vi è certezza che fossero già questi quei di Mario; onde non sanno ed anche certi del uso di questo tempio dedicato all'onore ed alla virtù.

(27) Di questo Marco architetto del tempio dell'onore e della virtù, ma parla di Marco Vitruvio nella prefazione del lib. vii.

(28) Quindici debbono essere per formare quattordici intercolonnii, i quali sono il doppio de' sette intercolonnii di fronte: vola poco sopra la nota 23.

(29) Dalla fig. 2. della Tav. VII chiaramente si vede, che chiamasi questo genere *Pseudodittico*, cioè *Falso doppiato*, perchè da fuori sembra dritto, e sia doppiato, avendo otto colonne di fronte, quanti ne ha il doppiato, ma poi non lo è veramente, perchè Ermodoro, come leggesi nel capitolo seguente, invertì questo genere Pseudodittico appunto con tagliare il giro inferiore di colonne, lasciando tutto l'altare: ed è chiaro ancora, come il portico intorno, per tal mancanza dell'ordine inferiore di colonne, resta largo, per quanto sono due intercolonnii e non grossezza di colonna.

(30) Quel Ermodoro è citato nel capitolo seguente, come autore appunto di questo genere detto *Pseudodittico*, vedi la nota 101, e nella pref. ha voi e la nota 29 qui sopra.

(31) Alcuni anche hanno qui *Endocostylis*. Qualunque creda ancor so dovuto leggere *Deco-*

teste: il resto è (3a) come il *Diptero*, ma solo nella parte interna ha due (33) ordini di colonne: uno l'uno sopra l'altro discoste dalle mura, sicchè formano un colonnato a guisa di portico: il mezzo u è scoperto sem-

za tetto, e vi si entra per due portici, uno d'avanti, l'altra da dietro (Tav. VI, fig. 2.). In Roma non ve n'è esempio; ma tale è lo Atene il tempio d'otto colonne di fronte (34) dedicato a Giove Olimpico (35).

## CAPITOLO II.

### Delle cinque Specie di Tempi.

Le (1) specie de' tempi sono cinque, e questi sono i loro nomi: *Promotilo*, cioè di colonne sparse: *Stylos*, se poco più distanti:

*Diautilo*, anche più distanti: *Arcontilo*, distante più del dovere: ed *Enatilo*, di giusto intercolonnio (Tav. VI, fig. 2.). *Promotilo*

*stylos*: pure non rigetto, come vuole il Felandro, per errore una tal lettera, non credendo impossibile una fronte con colonne sparse. Presso l'antica città di Pesto esistono ancora se pur non pochi quasi interi, non de' quali *Pseudodiptero* ha nome col nome alla fronte: ed ora come non ripugna, che ve ne possano essere anche molti.

(3a) Somiglia al *Diptero* nel doppio colonnato esterno: del resto il fianco ha d'istinto intercolonnio, perchè il fronte ne ha uno.

(32) Fra i due ordini di colonne interni non è messo altro che il solo architrave, perchè tale essere stato il costume antico in simili casi ricorram a da Vitruvio stesso: e da alcuni frammenti antichi ancor esistenti. Così è quello che rapporta il Porraiti al cap. 4. del lib. vi, detto *les intèler* o *Bouffouze*: ma un più chiaro e puntuale esempio ne abbiamo nel presso le poco la città antica città di Pesto. Ivi oltre il mentovato tempio, esiste un altro *Iptero*: di cui esiste ancora buona parte del colonnato interno, che ne sostiene un altro superiore, e fra loro internazza appunto un semplice solo architrave.

(34) Bisogna che questo tempio non fosse *Diptero*, cioè con doppio colonnato esterno, ma *Monoptero*, o come egli ha detto *Periptero*, cioè a dire con un solo ordine, perchè altrimenti non vi sarebbe stato rifugio, o al più cretissimo il luogo scoperto del mezzo, che è il costitutivo di questa genere, detto perciò *Iptero*. Per non più diffonderci con piccola rilevanza sulla fig. 2. della Tav. VI s' intendano tutti chiaramente.

(35) Perdonino i tempi la loro denominazione o dalla figura, o dalla quantità delle colonne, che non nelle forme, e dalla diversità dell'intercolonnio. I nomi, che prendono dalle figure sono i primitivi e spiegati in questo capitolo, e formano gli apogei sette generi o principi. I nomi dagli intercolonnii si spiegarono nel seguente, e firmo le cinque diverse specie, i nomi dalla

quantità delle colonne, non impara Vitruvio in nessuna parte, forse perchè basta avere una piccola tinte di greco per intenderli: così dicea *Tetrastylus*, se he quattro colonne da fronte; *Enastylus*, se sei; *Octastylus*, se otto; *Dodecastylus*, se dieci ecc.

Ritornano soli il vedere, perchè Vitruvio par che preservi il numero delle colonne a ciascun genere, non se fossero queste cose indivisibili. Così assegna sei colonne al *Periptero*, otto al *Diptero*, dieci all' *Iptero* ecc. A non corto intenderemo ben divisibili queste due cose, perchè niente ripugna che l' *Iptero* sia *Enatilo* o *Diametilo*, il *Periptero* *Enatilo* o *Enatilo*. Ma nella dunque Vitruvio volente indicare il solito, del quale per altre cose anche la sua ragione: in fatti il *Periptero* non può esser meno di *Enatilo*, perchè (vedi la fig. 1. Tav. VI) se fosse *Tetrastilo*, la cella non sarebbe più larga di un intercolonnio altrettanto sarebbe la cella del *Diptero*, se fosse *Enatilo*, non *Enatilo*: ma tornò a dire potrebbe il *Periptero* essere anche *Enatilo*: de' cui il *Diptero*, come è *Enatilo* l'esempio dello *Iptero* citato dallo stesso Vitruvio, quando egli stesso lo prescrive *Diametilo*: ed *Enatilo* l' *Iptero* citato di Pesto. Son altri tempi, i quali costituiscono altri generi o due principi dicenti da sette mentovati: e non so perchè Vitruvio non li annoveri anche fra questi. Ne tratta nel cap. 7. del lib. iv. Tali sarebbero le *Pseudoperiptero*, il *Togeano*, il *Rotondo*, così *Monoptero*, come *Periptero*, ed altri ivi nominati, e de' quali per conseguenza io perderei per noi.

(a) Nel capitolo antecedente he trattato Vitruvio de' generi de' tempi, e non ha disteso acuto in questo tratta delle specie. La diversità de' generi nasce, come s'è veduto, dalla diversa situazione delle colonne, e de' pilastri riguardo al tempo: la diversa specie si formano da diversa intercolonnio. Vedi la nota 35 del cap. antecedente.

disque è, quando l'intercolonnio è di una grossezza e tanto di colonna: tale è il tempio del dio Giulio e quel di Venere sul foro di Cesare ed altri simili, se ve ne sono (Tav. VI, fig. 1.). Simile è quello, in cui l'intercolonnio è di due grossezze di colonne, e i pilastri delle basi sono eguali a quello spazio che resta fra i due pilastri (2); tale è il tempio delle Fortuna equestre presso il teatro di pietra ed altri, che mai fossero fatti della stessa maniera. Ambedue queste specie mescolano difetto, perchè le madri di famiglia, quando poi gradim salgono per andare a far pregliev, non possono passare accoppiate per la strettezza dell'intercolonnio, ma solo l'una dopo l'altra: in secondo luogo rimane della vicinanza delle colonne nascosto all'aspetto delle porte, come delle statue (3); e finalmente per la eccessiva strettezza rimane impedito il passaggio intorno al tempio.

Il *Discolo* è quando l'intercolonnio è largh tanto, quanto sono tre (4) grossezze di colonne: tale è il tempio d'Apollo e di Diana. (Tav. V, fig. 2.). Queste maniera ha il difetto, che gli architetti per la troppa lunghezza si spaziano.

(2) Poco dopo qui medesimo dice Vitruvio, che lo aperto delle basi deve essere eguale a un quarto di diametro: l'intercolonnio (il quale è lo spazio da l'una a l'altro) è di due diametri; onde dedotti due aperti di basi, che formano mezzo diametro, rimane il vano da pilastro a pilastro di un diametro e mezzo, ed appunto un diametro e mezzo è largo il pilastro, il quale comprende il diametro del fusto e due quarti del suo spazio.

(3) Si vede, che mille porte esteriori della cella facevano delle nicchie con delle statue.

(4) Qui chiama *Discolo* un intercolonnio di tre diametri. Al cap. 3 del lib. iv chiama anche *Discolo* un intercolonnio dove di due diametri e tre quarti. Vedi la nota ora.

(5) Per frontispizii si devono intendere i tabulari de' frontispizii, dentro i quali solevano gli antichi scolpire qualche fatto segnalato di quella Dedit, a cui dedicavasi il tempio.

(6) Ma ha fatto non piccolo meraviglia il vedere, che tutti gli interpreti e traduttori di Vitruvio abbiano applicato l'epiteto di *Pompejani* a *Ciputuli*, intendendo per conseguenza un erro-

Negli *Atravanti* poi non si possono adoperare affatto architetti di pietra o di marmo, ma solo lunghi travi di legname: e l'aspetto di tali fabbriche riesce tondo, basso e largo (Tav. V, fig. 1.). I frontispizii (5) di questi sogliono ornarsi all'uso toscano di sculture di creta o di bronzo dorato (Tav. VIII, fig. 1.). Tali sono presso al Cerchio massimo il tempio di Cerere, e quel di Ercole eretto da Pompeo, tale è anche il Campidoglio (6).

Rimane ora a dar conto della proporzione dell'*Enchilo*, la quale è la migliore e la più adatta e per comodo e per bellezza e per forza. L'intercolonnio di questa specie dev'essere di due grossezze di colonne e un quarto (Tav. VII, fig. 2. e 3.). Il solo intercolonnio di mezzo, tanto della fronte quanto del di dietro, è di tre grossezze di colonne; imperciocchè in questo modo sarà bello l'aspetto, non impedito l'accesso, e mantovato il passaggio intorno attorno alla cella. Le proporzioni poi sono queste: se nello spazio destinato per la fronte si verranno mettersi solo quattro colonne, si dividerà in undici parti e mezzo, non contando gli spazii de' roccelli e delle basi: se una vorranno met-

ter, che a somiglianza della città di Roma avesse potuto avere la piccola nostra città di Pompei. Ma oltre all'esservi fra *Pompejani* e *Ciputuli* un uen, che sarebbe bastato per separare queste due cose, la continua, che abbiamo di essere stato presso il Cerchio massimo eretto un tempio ad Ercole da Pompeo, doveva fare applicare il *Pompejani* ad *Hercole* non a *Ciputuli*. Finio nella sez. 19. n. 3 del lib. xxxiv narrando le opere dello scultore Nicomaco, dice, che fece la statua d'*Ercole* per questo tempio eretto da Pompeo presso al Cerchio massimo *fecit*... *Hercole* etiam, qui est apud circum maximum in urbe Pompei magni. Le stesso Plinio fa nella sez. 45 del lib. xxxv menzione dell'altro tempio di Cerere, parimenti eretto presso al cerchio massimo, come dice qui Vitruvio. *Dianaphidus*, et *Gorgias* (plus celebri pittori, e scultori in creta) *Cerere* adtem *Rome* ad circum maximum utroque genere artis sua excoluerunt e qui si legge la conferma di quanto dice Vitruvio, d'essere cioè il frontispizio di questo tempio ornato con basirilievi di creta. Vedi il Nar-duno al cap. 3 del lib. vii.

ter soi, si divide in diciotto parti: se otto, in scotiquattro e mezzo (5) (Tav. XII, fig. 5.). Di queste parti poi, siano di *trattato*, di *scatolo* o di *ottavio*, se ne prenda una, e questa sarà il modulo (8), e così si farà eguale al diametro della colonna. Onde ciascuna intercolonnio sarà di due di questi moduli ed un quarto, scettio; i due intercolonnii di mezzo, sì della fronte che del di dietro, ciascuno de' quali sarà di tre (9) moduli. L'altezza delle colonne sarà di otto moduli e mezzo (10); e così con questa distribuzione si avrà la giusta misura e degl'intercolonnii e dell'altezza delle colonne. Le Roma non ve n'ha esempio, ma in Asia eravi nella città di Teo il tempio di Beoco ad otto colonne. Queste proporzioni le ha stabilite Ermogene (11), il quale anche fu il primo autore dell'*ottavio*, e delle invenzioni dello *pseudodottrio* (Tav. VII, fig. 1 e 2). Imperciocchè dalla figura del attoro tolse le file interiore delle colonne al numero di trentotto (12); e con questa invenzione risparmiò spesa e fatica: poichè

lasciò intorno alla cella un largo spazio nel mezzo da passeggiare, ed intanto non iscorrevò niente l'aspetto, nel quale, non apparendovi la mancanza delle colonne superiori, conservò la maestà in tutta l'opera con tale distribuzione. Le ale in fatti e i porticiati attorno al tempio sono stati ritrovati, e così che l'aspetto acquistasse maestà dall'intercolonnii (13) degl'intercolonnii: e in oltre acciocchè se una improvvisa pioggia vi sorprendevasse, e obbligasse a trattenervi una gran quantità di popolo, potesse questa, parte nel tempio e parte nel porticato ritirarsi, restare liberamente e spaziosamente: questi comodi si hanno soprattutto nel *pseudodottrio*; onde parvi e v'erri in ciò Ermogene operato con grande accuratezza e intelligenza dell'affetto dell'opera, avendo di più lasciato v' posteriori e forei, onde potessero ritingersi il metodo delle invenzioni (14).

Nel tempio *Atreus* le colonne debbono avere il (15) diametro un ottavo della loro altezza (Tav. V, fig. 1 e 2). Nel *Diarco* al

(7) È facile fare il conto, perchè se l'*Tetrastilo* il modulo è uno delle endici parti e mezzo, moltiplicandolo una delle diciotto, nell'*Ottavio* ora delle venticinque e mezzo, sommando cioè il diametro delle colonne a dugl'intercolonnii. Colle stessa regola troverassi il modulo in una fronte *Decorata* essere una delle trent'ott; e così s'è dedotto facendo il conto, non si richiedesse maggior numero di colonne. Vedi la fig. 5, tav. XII ove sono gl'intercolonnii, e le divisioni citate nel testo.

(8) Modulo chiamerò qui tutto il diametro: modello poi al cap. 3 del lib. IV, chiama nell'ordine Dorico il raggio o due semidiametri della colonna. Oggi per non confondere la fantasia, si chiama modulo anche il cerchietto.

(9) Benchè questi due intercolonnii de' mezzi siano *Diarco*, pure essendo soli non alterano la specie *Entasto* all'edifizio.

(10) Qui alla sfuggita accenna l'altezza delle colonne. Esselle poco più sotto ne spiega il trattato, ove parla anche delle colonne della altre specie. Ivi è la nota che fa anche e propono per qui.

(11) Di questo Ermogene si è già fatta menzione al cap. 1 di questo stesso libro.

(12) Leggesi in alcuni codici 38 in altri 34. Pare chiaro che si abbia a leggersi 34 perchè tante e non più sono le colonne che formano l'ate interio del *Dutro*; ed è facile il comprendere

l'origine dell'errore accorso di 38 in luogo di 34. Imperciocchè scrivendo questo numero così XXXVIII ed ha fatto patito un imperito copista mettere su V invece di un I, così è nel XXXVI. Potrebbe sospettarsi ancora per la difesa della lettera 38 che sopprimendosi a quattro cantoni de' muri della cella in luogo di pilastri quattro colonne finissero anche usate, come vedrassi al cap. 7 del lib. IV, e sono nella fig. 1 e 2 tav. VI, segnate cc) pensasse parimente a questo Vitruvio; e così avrebbe potuto così ragione dire 38.

(13) *Apertius* è al contrario di *clausus*, questa è propria di un muro chiuso, e quelle non prende chiavi aperte, quella è de' colonnati, e sono frequenti i chiavi e gli occhi. Al cap. 5 del lib. VI trattando di alcune acce diplone con gran copia d'ornati, dice *non apertius ejus totius propter latitudinem obducendum omnium venarum* ecc. *Apertius* dunque è termine di lode.

(14) Della stessa maniera si sono volute conoscere altre specie di tempii altra le cinque, delle quali si parla in questo capitolo; tal è la *Pseudodottrio*, così detta per l'apparente similitudine che ha colla *Facilia* ed altre ordini, dalla quale parla Vitruvio nel cap. 7 del lib. IV.

(15) L'altezza precisa delle colonne assegnata da Vitruvio ad ogni specie, e quel che poco espresso dico, fanno evidentemente comprendere, che non ogni ordine è buono per ogni specie.

divide l'altezza in otto parti e mezzo, e sece di queste è il diametro della colonna (Tav. VI, fig. 2 a). Nel *Sirio* l'altezza si divide in parti nove e mezzo, e se ne dà una al diametro della colonna. Nel *Piccolo* si divide l'altezza in dieci parti, e una di queste è il diametro della colonna (Tav. VII, fig. 1 e 2). L'altezza della colonna del tempio *Euristio* (16) si divide, come nel *dianteo*, in otto parti e mezzo, e da una di queste si tira il diametro da basso della colonna. Questa dunque è la regola per i rispettivi intercolumnii perchè siccome crescono le distanze fra le colonne, così debbono a proporzione crescere le grossezze delle colonne. In fatti se nell'*Arco* la grossezza sarà un nono, o un decimo dell'altezza, sembreranno deboli e sottili le colonne, perchè l'aria che giacea, per la troppa larghezza de-

gli intercolumnii, apparentemente consuma e accina la grossezza de' fusti (17); come al contrario se la grossezza delle colonne ec' *Piccolità* sarà un ottavo dell'altezza, farà tozza e brutta vista per la spessezza e strettezza degli intercolumnii. Buogna dunque adattare le ammetrie (18) alla specie dell'opera. Per la stessa regola le colonne de' cantoni debbono avere il diametro un cinquantesimo maggiore di quello delle altre, perchè circondate dall'aria aperta, sembrano più sottili (19); perciò colla riflessione si uguagliano le disuguaglianze capitate dall'inganno (20) dell'occhio.

Quanto poi al restringimento (21) delle colonne nel sommosocco, questo si ha da fare con la seguente proporzione. Se la colonna sarà di quindici piedi (22) in alto, si divida la grossezza inferiore in sei parti,

(16) Rispetto qui il Perrault, che avendo trovato assegnate alle colonne dell'*Arco* otto diametri: a quella del *Dianteo* 8  $\frac{1}{2}$ , a quella del *Sirio* 9  $\frac{1}{2}$ , e per la *Piccolità* 10, essendo l'*Euristio* di una proporzione media fra il *Dianteo* e il *Sirio*, se il *Dianteo* ha otto diametri e mezzo, ed il *Sirio* nove e mezzo, avrebbe dovuto l'*Euristio* averne nove, non otto e mezzo.

(17) Questa è la stessa ragione, per cui come poco dopo dice, si hanno a fare le colonne de' cantoni un tantino più grosse di quelle di mezzo. Il Perrault, non se con quale ardore filosofando diversamente dal comune consenso, riprende qui Vitruvio, e vorrebbe che una figura fatta diaginare e suo modo dieci ad intender tutto il contrario, cioè che quanto meno giacea l'aria, tanto più piccola sembrasse le colonne. Poco dopo, ove Vitruvio dice, che le colonne de' cantoni debbono essere un tantino più grandi, per acquistare quella, che apparentemente viene loro tolta dalla grande aria che giacea intorno, avrebbe dovuto il Perrault anche ivi correggere Vitruvio, e pretendere tutto il contrario, cioè che si facessero più piccole: avrebbe secondo questo suo nuovo principio dovuto correggere Vitruvio anche al c. 4 del lib. iv, ove ordina, che le colonne che si mettono dentro nel pronao, ove giacea poca aria, si facciano più piccole di quelle di fuori, tanto meno di un ottavo o di un nono. Eppure in luogo di questo due luoghi il Perrault, forse non può ricordandosi, non attiene Vitruvio, o non avrebbe dovuto fare per sostenere quanto ha qui intrapreso.

(18) Qui la voce *genus* è presa per significare quello, che in questo stesso capitolo è propriamente denominato *species*.

(19) Il Perrault che nel sostenere la sua nuova filosofia, accorda questa maggiore grossezza alle colonne de' cantoni, non per la ragione addotta da Vitruvio, ch'egli non ammette, ma solo perchè sono in un sito, ove la natura richiede una forza maggiore. Non ha riflettuto, che l'*Euristio* non lo ammetterebbe mai più grosso, e non a condizione, che comparissero ciò non ostante eguali alle altre per la diminuzione apparente, che soffrono dall'aria.

(20) Il contesto fa chiaramente vedere, perchè ho letto qui *crepusculum*, tenendo per errore di copia, e di stampa la comune lettura *crepusculum*, che non fa senso. Al cap. 4 del lib. iv, in un caso molto meno leggero: *Et sic crepusculum duplici ratione coloraturus crassiusculum*.

(21) Le colonne tutte hanno la parte superiore più sottile della inferiore, imitando la natura degli alberi, de' quali non sono immagini. Vedi Vitruvio cap. 1, lib. v.

(22) In questo capitolo chiaramente si vede, quanto non facevan gli antichi dell'etica negli edifici. Anche l'assottigliarsi delle colonne era regolata dall'etica: potrà denunciarle le varie altezze delle colonne dalla misura de' piedi, e vuole che tanto meno si diminuiscano, quanto sono più alte: e pare fin anche che conchiuda, che le colonne di cinquante piedi in su non si debbano assottigliare, perchè la distanza dell'occhio le fa naturalmente parere assottigliate. È manifesto dunque l'errore del Filandro in credere, che abbia

ne se ne diano cinque alla parte superiore. Se la colonna sarà fra i quindici piedi e i venti, l'innocapio si divide in sei parti e mezzo, e si farà di cinque e mezzo il sommoscapo. In quelle da venti e trenta, si divide l'innocapio in parti sette, e se ne danno sei al restringimento. In quelle fra i trenta e i quaranta, disse la grossezza da basso in parti sette e mezzo, se ne daranno sei a meno al restringimento. In quelle fra i quaranta e i cinquanta piedi, sarà l'innocapio di otto parti, e si restringerà a sette il sommoscapo; a così della stessa maniera, si andrà determinando a proporzione l'assottigliamento delle altre colonne che fossero più

Vitravio presta questa misura del piede per una misura indeterminata, *quod de pede hic statuitur, esse egli, de pollice, pollice, digito, aliquae majores, minoresve mensurae censendum* perchè parla Vitravio de' piedi effettivi, secondo i quali, e non secondo i moduli, si possono con regole certe e invariabili distinguere i diversi valori della nostra vista.

(23) Il Parrault crede la pote di nuovo correggere qui Vitravio, e pretende che non intenda, che la maggior lontananza faccia comparire più piccola una stessa grandezza ad uguo occhio, che quanto non inganni già l'occhio: la ragione che ne dà è, che l'occhio a ciò avverso, avvertendosi della lontananza, colla riflessione va a considerarsi, e trova segni queir grandezza, appunto come non sentisse che l'ultimo arco di un lunga corda; scienzi più piccola di quello, sotto cui è lo spettatore, pare l'occhio la giudica eguale. Crede quindi poter positivamente concludere, che nell'assottigliamento delle colonne punto non s'abbia ad aver riguardo agli effetti della maggiore o minore altezza della veduta. Quasi sia falso questo suo raccozzio, non erri chi s'è accorto. La mente non s'inganna, ed ha ragione il Parrault, ma il voler precludere, che un oggetto, a qualunque distanza si metta, si scabris sempre di una stessa grandezza apparente (più questa parla Vitravio, non della reale ed effettiva) è, se non un'inganno, un pensar tutto nuovo. Vitravio medesimo si spiega meglio a più a lungo nel cap. 2, lib. vii. ed ivi il Parrault di nuovo con maggior calza sostiene questo punto, specialmente per difenderlo contro chi ha d'altra volte riproverlo dal suo abbaglio in questo punto. Quello che da notarsi per terminare tale legge, si è, che egli medesimo non ha potuto fare a meno di confondere, che Vitravio ha ragionato; ma egli varrebbe che de' lui precetti si

alte. Quanto a queste però è d'avvertirsi, che per la grande altezza ingannano (23) la vista di chi lo guarda da terra, onde conveniva rimediare con dell'aggiunta alle grossezze. L'occhio è quello che ricerca la bellezza: onde se non si soddisfa al suo gusto tanto con la proporzione, quanto con questa aggiunta, le quali appunto ingrandiscono quello che sembrerebbe scasso; comparirebbe all'occhio de' riguardanti iproporzionato e scomposto l'appetto (l'ar. X, fig. 3). Come si faccia poi un mezzo (24) della colonna quella giunta, che i greci chiamano *Entasi*, s'indicherà ricerca dolce e propria, apparsa nella figura (25) data alla fine del libro.

faccino un moderato a prolezione non inavvedutamente periti, e scaldatamente ritratta questo suo nuovo sistema.

(24) Per mezzo non s'intende già la metà in parte dell'altezza, ma tutto quel tratto, che è in mezzo alle due estremità. La massima gonfiatura viene al terzo della colonna, prendendo dal di sotto, a tre settimi secondo l'Alberti, e va poi secondo l'assottigliamento verso le due estremità. Ma non intanto questo precetto di Vitravio, non abbiamo memoria di colonne antiche che abbiano una tale gonfiatura nel ventre.

(25) Questa figura ancora insieme con tutte le altre di Vitravio si è deplorabilmente perduta. I moderni l'hanno in diversi modi supplita, ma per l'intelligenza del testo ho creduto sufficiente riportarne una sola, tav. X, fig. 3. Al terzo della colonna, cominciando da sotto, si aggiunge da una parte e dall'altra quel tanto quanto dev'essere la gonfiatura, a sia estati della colonna: indi sopra tutto il diametro a se descritte un semicerchio, dal quale con una linea e si tirerà dal punto e della divisione parallela al diametro della colonna, si tagli la proporzione a 6 della circonferenza. Questi punti si che dividono in sei parti eguali, ed in sei parti uguali anche i due restanti terzi della colonna a e indi da' punti 1, 2, 3, 4, ec. della circonferenza si tirino tante parallele al diametro: si accozzi i punti, ove s'incontrano queste linee colle circonferenze 11, 22, 33, 44, ec. cioè quella del 1 coll'11, quella del 2 colla 22, ec. e dal punto a per gli punti 1, 2, ec. si tira la curva sino al punto c, e l'altra fino a m. Questa forma il contornio, a sia esterna esteriore della colonna.

Quanto allora per ad essere l'aggiunta che deve formare tal gonfiatura, non si legge chiaramente in Vitravio, non può ricavarsi per via di congetture. Egli dice, che la gonfiatura deve es-

## CAPITOLO III.

*Delle Fondamenta, e delle Colonne, e de' loro ornamenti.*

Deendosi mettere in opera queste colonne, si cavi per le fondamenta fino al suolo, e su l' suolo si alino a quella larghezza che richiede l'opera, e tale fabbrica debba essere dappertutto fortissima. Sopra terra poi si alino sotto alle colonne i muricciuoli di larghezza per una volta e mezza (1) delle medesime, acciocchè le parti di sotto sieno più ferme di quelle di sopra. Chiamansi questi muricciuoli *strobates* (2) dal sostener che fanno i pali. Lo sporto delle basi non deve eccedere il solo. La grossezza del muro superiore del regolarsi nell'istessa maniera (3). Il suolo poi che rimane fin a medesimi des-

essere accampato o da volta, o da tempieno ben battuto (4), acciocchè si tengano raffermate le mura. E se mai non si troverà il suolo, ma il luogo sarà tutto fino in fondo di terra molle o pure paludoso, in tal caso si cavi a si vanti fino ad un certo segno (5), e poi vi si faccia una palafitta di travi d'olivo o d'olivo o di quercia abbrastolati, empiccandoli bene con battipali, quanto più contigui si può: e rimasendovi da' vanti si riempiano di carboni: indi si riempia della più forte fabbrica il resto delle fondamenta (6). Compito questo si almino o lardo i piedestalli (7), e sopra i medesimi si distri-

ser eguale al piano, che è fra due scanalature: il piano vuole che sia un terzo, e al terzo un quarto della larghezza de' canali. Il canale vuole che sia ventiquattro. Il piano dunque, e la grossezza saranno  $\frac{1}{24}$ , e un  $\frac{1}{24}$  di tutta la circonferenza. Questa perfetta bene non si trova in nessuna colonna antica.

(1) Poco dopo dice Vitruvio, che lo sporto della base Ionica è un quarto di diametro (quello dell'Attica più è ancora); sicchè sommati i due sporti fanno mezzo diametro: dico ancora, che lo sporto della base non deve eccedere il rivo dello zoccolo; onde si ragiona ordinò lo zoccolo lungo un diametro e mezza, perchè appunto tanto è il diametro di tutta la base.

Succome in questo capitolo tratta Vitruvio specialmente dell'ordine Ionico, quanto qui dice degli zoccoli si adatta bene al Ionico: al Corintio si applica ancora, perchè si serve della stessa base Attica; al Tuscano estendo può applicarsi, benchè non si trovi chiaramente da Vitruvio lo sporto della base di quest'ordine: ma per lo Dorico antico, il quale come ricavasi da' monumenti e da Vitruvio medesimo, non avea affatto base, non saprei se lo sporto del suo zoccolo dovesse farsi un diametro solo, o un diametro e mezzo. Oggi non si può più dirci senza base.

(2) Poco più sotto gli chiama *stylobata* dal sostener che fanno le colonne. Cominciamente però si chiama *strobates* per significar di muricciuolo, e sostentamento che si alza sotto le colonne, sicchè però a un muro liscio senza incavuto alcuno a *stylobata* si è riservato a significar par-

ticolamente quel sostentamento che ha ornati di basamento cioè, a cornice quello non chiamiamo propriamente zoccolo, quale piedestallo.

(3) Pare che qui voglia dire che i rivari debbano per tutta la loro altezza essere di larghezza eguale allo zoccolo: ma benchè l'espressione sia dubbia, non può farsi a meno di non intenderci ch'essi sieno eguali al diametro delle colonne, se mai ve ne sono, e che lo zoccolo, che gira attorno anche di sotto a' medesimi, abbia lo sporto dell'istessa maniera.

(4) Essendo affatto inutili segl'intervallo fra muro e muro le palafitte, perchè quel luogo non doveva soffrir peso, è chiaro che per *strobates* qui si abbia a intender de' frequentati colpi del martellaccio.

(5) Per maggior chiarezza ha aggiunto fino a un certo segno, perchè se si volesse intendere di un cavamento fino al suolo, sarebbe un senso tutto contrario a quello dell'autore.

(6) Lo stesso insegna in occasione di fondamenta di ponti, porti, e simili al cap. 12. del lib. v. I carboni straggono l'umido sopra alle fondamenta, e le dice lo stesso Vitruvio a proposito de' valli, che si facevano ne' giardini accanto a' tratti.

(7) *Stylobata* par che voglia significar più piedestalli: ma il costume antico era di fare un solo piedestallo continuo per tutte le colonne, e per questa era lunga la fabbrica, chiamata forse così a una pluralità, perchè serviva a più colonne, e perchè faceva figura di molti piedestalli situati consecutivamente. E che sia così, oltre a tutti gli esempi da monumenti antichi, appare

iniscano le colonne colla regola detta di sopra, cioè ne' *Pronaos* colla regola del *Pronaos*, e colle rispettive proprie regole ne' *Sandj*, *Dianali* ed *Euruli*, scritte di sopra. Negli *Arceoli* solo erui la libertà di situarli a quella distanza che piace; sempre però nelle fabbriche, che hanno colonnati (8) attorno, si hanno a distribuire le colonne a modo, che vi sia ne' fianchi il doppio degli intercolonnj che sono nella fronte; perchè così la lunghezza della fabbrica sarà doppia della larghezza (9). Hanno perciò abbagliato coloro, che hanno fatto il doppio delle colonne, perchè viene ad esservi nella lunghezza un intercolonnio più del dovere (10).

anche chiaro da quel che segue; mentre per formare i diversi intercolonnj ordina la diversa esposizione delle colonne, ma niente parla de' piedistalli, i quali, firmandosi su solo, sono sempre gli stessi, ed alla età ogni specie d'intercolonnj.

(8) La voce *peripteros* è qui presa nel senso generale, e non comprenda tutte le specie de' templi, che hanno colonnati attorno, cioè a dire tutti, eccetto il *pronaos*, il *pronaos*, e l'*anfiprion*.

(9) Vede la nota 23 del cap. 1.°, lib. 1.°.

(10) La lunghezza, la quale si ordina qui doppia della larghezza, dee intendersi quasi doppia non precisamente. Il Perrotti ha creduto riprendere Vitruvio fissando vedere, che anche col raddoppiare gli intercolonnj a non la adunque, non viene il lato costantemente doppio della fronte, ma qualche diametro più o meno. Qual che è certo si è, che in un tratto grande, quanto è un tempio si fatto, diventa inaccurato questo (se può così dirsi) approssimazione, e sempre sarà minore duplicando gli intercolonnj, che non sarebbe duplicando le colonne.

(11) La proporzione, che assegna qui Vitruvio tanto all'altezza, quanto alla larghezza della scalinata, è un poco diversa dalla nostra solita. Dipendendo tutte dall'assunzione, è chiaro, che come sembrava a noi scemarsi ora questi al fatti suoi scalini, sarebbero stati forse scomodi anche agli antichi i nostri. Il Perrotti non ha pensato a questo, ma per meglio far corrispondere, come egli ha creduto, le parole del testo all'uso moderno, ha preso il retractiones graduum non già per larghezza di ogni scalino, ma per quei piedistalli a riposi, che sogliono farsi per interrompere una lunga scalinata. A questo suo pensare si oppone il primo luogo la significazione naturale della voce retractiones in secondo l'improbabilità, che a proposito di una scalinata di

1 gradi che si fanno nella fronte, debbono essere sempre di numero dispari: perchè così se si sale il primo grado col piede destro, questo anche viene ad esser il primo, che si pone sul piano del tempio (Tav. X, fig. 2). L'altezza del grado stesso che non debba esser maggiore di dieci once, ed minore di nove, perchè così non sarà fastidiosa la salita. Il piano de' gradi non dee farsi minore di un piede e mezzo, né maggiore di due (12): e se si volesse fare de' gradi attorno attorno al tempio, si farebbe della stessa maniera (13). Ma se attorno al tempio, cioè per tre lati, vi si volesse alzare un parapetto, questo si farà in modo che il

pochi scalini, quali sono quelli de' templi, massime Vitruvio voluta parlare di questi piedistalli, i quali non scemano se non nelle scalinate lunghe in terzo luogo è troppo naturale, che Vitruvio dopo di aver data la misura dell'altezza, desse anche quella della larghezza, potendosi ancora sempre impastargli a mancanza, se non l'avrebbe fatto. È vero che Vitruvio medesimo al cap. 2.° del lib. 1.° dà tale regola per gli scalini, che vuole la larghezza ad essere un terzo più dell'altezza; cioè che essendo questa di once nove, venga la larghezza di once dodici, vale a dire assai meno di quello, che qui prescrive; ma è da credere che tutt'altra debba essere una scalinata privata, di cui parla al detto cap. 2.° lib. 1.° in cui non si cerca che il comodo, da quella di un tempio, in cui oltre al comodo si cerca anche maestà e grandiosità.

Potrebbe ancora sospettarsi coll'autorità di Columella e del *lincoln*, che dodici e decotto sono qui parti del piede, non del palmo: e per altro il piede è di once sedici, s'intende per dodici su tre quarti di oncia, quanto a dire 22 non 8. e partendosi per decotto quattro quarti di 26, cioè 13  $\frac{1}{2}$  non 12. Con questa intelligenza l'altezza del gradino avrebbe per proporzione colla larghezza, ed farebbe maraviglia l'altezza di once 12 e di 13  $\frac{1}{2}$ , perchè esistano ancora la Pesti in uso di quel tempo i gradini, che lo circondano, alti ognuno palmi a  $\frac{3}{4}$  napoletani.

(12) Alcuni tempi avevano una scalinata attorno attorno: altri l'averevano solo nella fronte; quindi è che a tre altri lati era necessario fare un appoggio, o sia parapetto, per impedire la caduta da quell'altezza, che uguagliava tutta la scalinata. Dice per tre lati per mettere di avere maggiore, potendo esercitare a due soli lati, cioè



ancorale, il sondino, il dado, la corona e la cimasa (13) corrispondono colla membratura del piedestallo, che è sotto la base delle colonne.

Il piedestallo si ha da tirare in modo che abbia per lo meno sporgi a guisa di scanalature: ma se sarà tirato a filo, parerà scanalato (Tav. XIII, fig. 4). Ma come si

abbiano a fare proporzionati questi scanalati, si vedrà nella dimostrazione a sulla figura posta alla fine del libro (14).

Così fatto, si situino le basi ne' propri luoghi: la proporzione giusta è alla Falsizza, compreso il pilastro, alla quanto mezzo diametro di colonna; a un quarto (15) del diametro l'aggetto che i greci dicono *Egfo-*

ne'tempi, che avendo porte d'avanti e di dietro, doveano per conseguenza avere quasi pare le machine. Questo parpetto dovea essere quasi come un piedestallo costruito.

(13) Alla volta di piedestallo si faceva tanto alto, quanto era la architrave: onde la colonna, che posavano sopra il piedestallo, posavano anche sul piano stesso del Tempio: e quando non era piedestallo, ma sempre acceso quello, che si voleva situate sopra al piano del Tempio, a si voleva poi alzare le colonne sopra piedestalli, si facevano questi da sopra al piano e fra piedestallo a piedestallo si faceva il parpetto (podium), il quale avea tutte gli stessi membri del piedestallo, com'è chiaro dal tratte, in cui si leggono sommati tutti consecutivamente cominciando da sotto. Poi arriva di scampo la fig. 4. Tav. XIII. Ivi quel piedestallo fra i due piedestalli appella il podium, accanto brevia la espressione delle lettere, che giustificano questa traduzione.

(14) Una delle più sensibili perline riguarda alla figura, in cui si lasciò Viravio, senza dubbio è questa, che mostrava la maniera di formare i piedestalli con delle aggettate per scanalature impure. Sono questi troppo celebri, ad ognuno che ha intesa di queste cose, su quanto hanno studiato gli Autori a per supplire la figura, e per intendere il testo, che per la mancanza di quella figura e per la singolarità della espressione è rimasta oscurissima. Chi volesse meglio se di ciò intrinseco, veggia il trattato fattore da Ferdinando Baldi. In tanta oscurità, che non ardirei di dire ancor tutta, m'è paruto più probabile il sentimento, che fossero quei risultati, che fuori della base di tutto il piedestallo hanno quelle posizioni del molesto; che sono immediatamente sotto ciascuna colonna, formando così in un certo modo tanti piedestalli, quanto sono le colonne (vedi la fig. 4. Tav. XIII). La difesa, a non le ragioni di questo modo di intendere, si cavano da due luoghi, ora si trovano nominati: uno è quello, ove leggesi, che con quasi scanalature varrebbe a impadri, che tutta la testa del piedestallo non fosse a filo (sine deflexione): nel quale caso essendo così tutto dentro: lo sposto dalla cima da una parte a del basamento dell'altra, formando da sopra, le farebbe comparire, come se canale

(sub-colatus), inconvenienti, che non si togliere con altro modo, che con tale sorta d'interruzione. L'altra luogo, ora si trova se si intenda di tali scanalature, è in questo stesso capitolo, ove dice, che deve la simmetria dagli architravi corrispondere agli aggettati fatti nel piedestallo, e si que adiectio in stylobate facta fuerit, in apertioribus membris respondet symmetria epistylorum. Certo non vi è altra aggiunta da farsi al piedestallo, anche allo quale potesse averla anche l'architrave, se non che questa. Il senso cui nonstante, a non credere, resta ancora oscuro, e l'peggio si è, che ora abbiamo accennato momentaneamente, da non possa prendere se di ciò hanno alcuni. Solo fra Roma e Viterbo, presso il ponte Lucano v'è un residuo del sepolcro di Plautio, in cui veggiamo questi piedestalli risultati sotto ciascuna delle sei colonne, che ne ornano il frontispizio; ma manca tutto l'attaccamento del cornicione, per poter vedere, se corrispondeva anche l'architrave: cosa che ci avrebbe a confermare, a dissuadere da questa opinione: perché del resto non mi ricordo di aver mai veduta né piedestalli, né architravi con tali risultati, né ne' rimanenti antichi che ancora esistono, né ne' disegni che ci hanno lasciato coloro, che ne disegnarono dagli altri, che calavano a' tempi loro, ed ora non tanto di tempo, quanto il bisogno di quel materiale, e la pura barbarie ha totalmente finito di rovinare.

Potrebbe anche sospettarsi, che quest'aggiunta a' piedestalli fosse in realtà a uso di bocca, e questa nuova maniera d'intendere corrisponderebbe al piedestallo, a potrebbe avere la corrispondenza nell'*Epistylion* ma per Epistylion bisognerebbe intendere il fregio, il quale solo può farsi a bocca e sia inteso. Ma anche di ciò non vi sono che esempi antichi: anzi anche solo progettare questo non nuovo pensiero.

(15) Un quarto d'ora sopra lo sposto della base, perché la lettura comune è quadrantes: alcuni codici però hanno *sextantes*. Il Pannelli pretende, perché si accosta più a quella proporzione che troviamo ne' monumenti antichi, che dovesse la vera lettura essere *agla sextantes*, e che l'autore de' *capituli*, che hanno messo *quadrantes* in

nas: onde sarà tutta la base per loogo a per largo un diametro e mezzo di colonna. L'altezza, inteso dell'Atticurga (16) si divide in cudo, che resti nella parte superiore quanto è un terzo del diametro della colonna, il resto di sotto rimane per lo plinto. Lasciando dunque da parte il plinto, si divida il resto in quattro parti: di queste una l'occupa il bastone superiore, e le altre tre si dividano in due, una sia per lo bastone di sotto, l'altra per gli listelli e canaletto, che i greci dicono *Trochiloi* (17) (Tar. XII, fig. 2).

Ma se la base vorrà farsi Ionica, allora

vece di *seriatentoi*, fosse giunta a riempire il resto anche ora poco dopo dice, che tutta la larghezza della base somma un diametro a mezzo, così immediatamente continua alla lettera di *seriatentoi* tanto sostituito dal Perrault. Lo sporto di esso quanto non è tanto esorbitante che ci possa far supporre di errore (vedasi nella fig. 2, Tar. XII). Oltretutto conferma la lusinga di quel tanto che, che poco dopo dice Vitruvio della base Ionica, perchè qui già parla dell'Attica. Lo sporto di quella, in cui (raggiunti le figure) manca il bastone inferiore, è tanto, che tutta la base è un diametro  $\frac{2}{3}$ , e per quella massima è naturale, che lo sporto sia molto minore di quello dell'Attica. Di leggendaria *seriatentoi*, come pretendeva il Perrault, vorrebbe maggiore lo sporto della Ionica senza bastone, di quel dell'Attica col bastone. Conveni dunque concludere, che la passione pel suo MS. fece qui allucinare il Perrault.

(16) Atticurga, e non Attica, è stata dimostrata questa sorte di base, forse perchè fa attica l'intenzione. Anche al cap. 6 del lib. IV, chiamasi Attica la parte propria per l'ordine Corintio. Comunque vada la cosa, certo si è, che l'ordine Ionico, non essente alla stessa la sua base propria, di cui si parla poco sotto, vedasi quasi sempre con questa base Attica. Quanta ha sì bella proporzione, che non è meraviglia, non abbia alcuna la Ionica; ed è osservabile, che la sua proporzione non tutta armonica. Se non sarà da altri prevenuta (fora che ciò non ostante gradirei accomodate per lo pubblico bene), in altra mia opera avrà occasione di sostenere, che la scienza della musica ha dati i primi laici alle proporzioni architettoniche.

(17) L'uso istruito di regolare la grandezza de' membri degli ornamenti nelle parti del modulo già detto, rende in un certo modo facile la maniera di determinare la loro quantità ma la vo-

le proporzioni saranno queste: la larghezza della base da ogni parte sia quanto il diametro della colonna, con un quarto e un ottavo di più; l'altezza del plinto, quanto quello della base Atticurga; ma qual sia resta del plinto, che sarà la terza parte del diametro della colonna, si divida in sette parti: di queste sette, tre sono del bastone superiore, e le restanti quattro si dividano egualmente in due, una è del bastone superiore coi suoi astragoli (18) e listello, l'altra resta per lo cavetto inferiore, il quale in tanto parrà maggiore, perchè il suo oggetto giunge fino all'arco del plinto. Gli astragoli

maniera è quella, che qui ed altrove insegna Vitruvio: perchè con questa si avvezza la mente a l'occhio a dare a' membri proporzioni corrispondenti fra loro di doppio, triplo ec., proporzioni tutte inalterabili senza pregiudizio dell'armonia loro bellezza. Col comando non non cade così facilmente sotto l'occhio questa reciproca rapporto; onde non intendendosi la ragione di quelle tante parti di modulo, che sono state loro assegnate, non perchè a tanto corrispondi, e si riduce la proporzione loro armonica; facilmente e per l'incremento delle frizioni; che vi entrerebbero, e per vera crassa ignoranza si alterano con grave accezione le giuste misure.

(18) Pare che per *astragoli* dovessero qui intendarsi i due bastoncini, ed assegnarli però tutti due al basilite superiore. Ma perchè questo è contrario a' giugnimenti attuali, e a quella che poco dopo dice Vitruvio medesimo, cioè che il cavetto inferiore non è più grande del superiore, non può tale per lo sporto maggiore; bisogna intendere, come dalla figure, che un bastoncino vada col cavetto superiore, l'altro coll'inferiore concludendo che Vitruvio sotto il nome di *astragali* ha compreso il listello ed il tendine, e perciò si è servito del numero plurali *astragali*. La correzione proposta dal Perrault non assai per nessun verso, di doverci col leggere con uno *astragali* ed *superioribus*. *Superioribus* è non vero, che mostra genericamente ogni facilmente superiore, onde *superioribus* è detto l'ornamento superiore della parte a stucco. Quando è chiaro, che avrebbe sbagliato Vitruvio, se al posto del Perrault avesse chiamato *apocritum* anche il listello di sotto del cavetto superiore. Che *astragali* poi significano tanto i listelli, quanto i tendini, è chiaro dacchè immediatamente dopo dice *astragali faciendo sunt octavo partiu trochili*, e intende senza meno di tutti due.

gali saranno un ottavo del cavetto: e lo sporto (ag) della base sarà in ciascun lato tre sedicesimi del diametro.

Compte e situate le basi, vi si debbono alzar sopra la colonna, quelle di mezzo sì della fronte che della spalle, a piombo sul punto di mezzo: ma quella degli angoli, e tutta quelle che saranno a filo delle medesime, tanto a destra che a sinistra si hanno a situare in modo, che la cantina inferiore, che riguarda il muro della Cellar, sia tutta a piombo, l'esteriore solamente si restringa colla regola dette di sopra (ag). Così

sarà di giusta proporzione il restringimento di tutta la figura del tempio.

Situati che saranno i fasti delle colonne, rimangono i capitelli: lo accompartimento di questi, se sarà a piombaccio (ai) o sia Ionico, si farà colla seguente proporzione (Tav. XII, fig. 3 a d). L'abaco a b (aa) si faccia di larghezza e di larghezza, quanto è il diametro, e un decimo ottavo di più: l'altezza poi g c, compreservi le volute, la metà della larghezza. Dall'estremità e dell'abaco si dove andare in dentro (aj), e tagliare una diciottesima (ak) e mezza a d per determi-

(ag) Lo sporto, che dà qui di tre sedicesimi, a me di un ottavo e a sedicesimo, s'intende dello sporto in ciascun lato, perchè in fatti sommano due di questi per li due lati opposti fanno l'estensione di tutta la base, che è un diametro  $\frac{1}{6}$ , come ha detto poco sopra.

(ao) La restringimento delle colonne degli angoli e di tutte le laterali è chiaro, che debba farsi solo dalla parte esteriore, e la parte interna deve esser tutta a piombo. Solo potrebbe dubitarsi, se la parte esteriore abbia a restringersi tanto, quanto dovrebbe, se si restringesse anche la parte interna, e restringersi essa sola per tutta quella porzione, che avrebbe a diradarsi in due. L'espressione di Vitruvio non è troppo chiara, ma dal aggiungere, che con questo metodo viene a comparire bella la restringimento anche di tutto l'aspetto del tempio, può con qualche grado di certezza risapersi, che s'intende di tutta la restringimento stabilita sopra al capitolo e di questa stesso libro.

(ai) *Piombaccio*, cioè a piombaccio, è nome del capitolo Ionico, perchè le sue volute, spembarmente guardate di fianco, hanno una similitudine di piombaccio.

(aj) Questo abito tormentato gli studiosi di Architettura la perdita della figura della voluta Ionica promissoria, e dataci da Vitruvio alla fine del libro, non è da credersi. Ogni interprete ne ha per diverse vie trattato il supplemento: e vi si ha anche stato che ne ha fatto un trattato particolare, come il Goldmann, il Salvetti ed altri. Ma quanto tutti questi (salvo che non fosse a mia notizia) si sono accontentati del senso generico di Vitruvio, non è luogo questo da esaminarlo, perchè nacque da' limiti di esso. Egli è certo, che tutti hanno trovate bellissime invenzioni di volute; ma è certo ancora, che tutt'altra hanno data da quella, che qui insegna Vitruvio. Segno evidente di questo, che io dico, sono le tante correlazioni, che questi proporranno in più parole del testo da

loro credute falsificate. Cogli altri vi ha dato dentro anche il Peruzzi, il quale senza dubbio merita speciale stima tra questi hanno già ora saputo all'intelligenza di questo Autore. Egli aveva detto *duodeviginti*, vuole che si larghi *duodecimo*, ova *novus*, si *diminuitur*, *novus diminuitur*, *ave accingitur*, *novus* ecc. Tutto il loro errore è non credere che derivato dall'aver sommato una costruzione di volute, cavata o da moneta antica, e da regole geometriche, e poi aver voluto applicarvi le parole di Vitruvio. È tutta diversa dunque la regola, che io do; ma è tutta cavata dalle parole del testo, in cui non ho cambiata né pure una virgola. Per non dilagare più questa nota, e per facilitarvi l'intelligenza, ho apposto sullo stesso testo le lettere, e le chiamerò che corrispondano alla figura adattata alla parola del nostro Autore. E che ha impegno di paragone con quelle date da altri, lo faccia pure, e con molto mio piacere, perchè non è questo il mio proposito.

(ak) La dentro (la interiore partem), cioè dalla parte andando la stessa per la parte de' fianchi da a la d. L'aver tutti gli altri prima di me inteso dalla parte della fronte, ha fatto loro dal bel principio attenzione ad allontanarsi dalla mente, e dalla costruzione di Vitruvio. Il dire *la interiore*, ripetuto adattato a' fianchi, che voltano la dentro a confronto della fronte, che può ben dirsi parte esteriore, il dover servir questo ricorso a determinare il luogo della fronte delle volute *fronibus volutarum*, e tutto il contesto della costruzione difendono a bastanza questa mia nuova interpretazione.

(al) Poi questa diciottesima intendersi dal fasto della colonna, ed è più probabile, perchè lo ha poco prima diviso appunto in due parti può anche intendersi di tutta la larghezza dell'abaco, essendo costume di Vitruvio determinare le proporzioni de' membri del rapporto, che hanno con quella stesso membro, di cui sono

nare la fronte delle volute: indi si tagli dell'abaco, specialmente del suo listello, si tirino i piombi *d* e, detto *Cateto*. Tutta l'altezza *g* a si divide in nove parti e mezzo: da questa una e mezza resta per l'abaco *g, f*, e dalle altre otto se ne formano le volute. Iuda da ciascuna linea calata come sopra per gli angoli dell'abaco, detto *Cateto*, distante una parte e mezzo (25) in dentro (26), se ne calino delle altre; ciascuna di queste si divide poi in maniera, che s'inseguano sotto l'abaco quattro parti a mezzo: a in questo luogo, che sparte le quattro parti a mezzo dalle altre tre e mezzo, si segni il centro dell'occhio *h*: con questo centro e con un diametro uguale a una dalla otto parti, si tiri un cerchio, a questa sarà la grandezza

dell'occhio, in cui si tiri un diametro (27) ad angoli retti del osteto. Cominciando indi dalla parte superiore sotto l'abaco, in *senà* girata di quarta di cerchio al secondo mezzo diametro di occhio, a così si faccia finché si ritorni all'istessa quarta, che corrisponde sotto l'abaco (28).

La grossezza del capitello deve esser distribuita in modo, che della nova parti e mezzo se rimangano tre sotto l'istesso del collarino, e l' resto restino per la summa (29) o sia occhio, abaco e cateto. Lo sparto dell'ovolo accadrà quello dell'abaco per quanto è sua grandezza dall'occhio. I cinque 5 del pinnazzo hanno da avere tale sparto fuori dell'abaco, che possa che un punto del compasso in quel punto *m*, che

porta (in cui poco prima voluta un esempio delle basi penale ed attiche). È bene però, che qui si accetti, che fra l'una e l'altra avvi al poco differenza, che potrebbe darli non esservene, giacché tutta l'abaco uno è che se accitteranno più lungo del diametro.

(35) La istruzione parrebbe potrebbe qui far dubitare, che non intendesse nel medesimo senso, che a una tavola fra, ha dato poco sopra nella nota 23. ma lo stesso Vitruvio ne toglie il dubbio non aggiunga qui la voce *infundita*, la quale appunto indica qui la direzione, che deve tenersi nel costruire questa parte a mezzo, così per dentro della larghezza, e sia della fronte andando in dentro, and verso il mezzo. Queste linee, che da tutta la costruzione si riconosce essere più troppo importanti, anziché il Pennati, dopo di averne fatta stanza parte, a una una parte e mezzo distante, sterpendo il testo, concludere, che sono affatto inutili non essendo accettabili, che avessi Vitrone posto qui della costruzione *ut*, è un segno troppo chiaro di non avere avuto colore, che hanno col sospetto.

(36) Una parte e mezzo, non una stessa parte, come il Goldsmid, il Pennati ed altri, i quali per ciò fare hanno fatto la assegnazione al, a verrebbe formare questa nuova frase latina *voluta abacum* più significare una metà, una, ed *infundita*, vale qui lo stesso, che il *diadema* *una et dimidia*.

(37) Diametro inteso una linea, che divisa per metà, accostandosi l'occhio a la voluta: ed il *respondere* semplice, bisogna intenderlo per corrispondente ad angoli retti.

(38) Il senso è, che in ogni giosta di quarta di cerchio in *angulis* *transcursum* *accumbitur*, si

vada intrinsecamente al raggio un mezzo diametro (il occhio, *abacum* *oculi* *quintum* *minuatur*). La mia costruzione (fig. 4.) si è, che facendo centro in *g* a tirandosi una quarta di cerchio *f* a è chiaro, che il punto *a* si è accostato al centro *h* un semidiametro di occhio. Il secondo quarto *h* a si descrive col centro *h* e col raggio *h*. Onde il punto *a* si accostò ad appressarsi al centro *h* in un altro mezzo occhio, resta il punto *a* più vicino al centro *h* una parte intera della otto del l'altezza della voluta. Un'altra parte si accosta il punto *h* col centro di due quarti *23, 34*. Un'altra parte guadagna il punto *h* nel corso della due quarti *43, 56*. onde non rimane altro che facendosi centro in *g*, si tiri il semicerchio *67*, il quale termina appunto a quella distanza, onde comincia da sotto l'abaco la prima quarta, *dimidum* *in* *curvatur* *intrinsecum*, *qui* *est* *sub* *abaco*, *veniat*.

Questa facile operazione è tanto uniforme, che la possono esse *in* *ingenuis* al senso pensano della parola del testo, che non ha bisogno di difesa, immaginando, che quanto più si accostano da qualche curiosa, specialmente in confronto della altra interpretazione, tanto più si trovare varia. Ora che *accumbitur* il Pennati legge *accumbitur* e perché avessi vol dire una aquilina, e ma un angolo retto, passando anche più oltre prendo ancora per la porta dell'angolo retto. Quanto licenze per poter sostenere una prima tal conceputa idea!

(39) Che per *gyrationem* intenda qui Vitrone l'ovolo, non vi ha dubbio alcuno, perché poco dopo a questo *gyrationem* dà uno sparto di un diametro dell'occhio della voluta fuori dell'abaco, sparto che non compete ad altri, che all'ovolo.

ragna una quarta (3n) parte del capitello, e l'altra si apre fino all'estremità dell'ovolo n, tirato al cerchio, questo determina il contorno d'essi singoli. Gli assi (3a) delle volute s non siano maggiori della grandezza dell'ovolo, e le stesse volute abbiano il loro arco (3a) profondo un dodicesimo della loro larghezza. Queste proporzioni sono per gli capitelli di quelle colonne, che si faranno di quindici piedi al più: nelle maggiori tutte le proporzioni si regoleranno nell'istessa maniera: avvertendosi che l'abaco (33) sarà lungo e largo quanto è un diametro di colonna, e un poco di più: e si d' affinché accennando sempre la diminuzione a proporzioni che saranno in altezza le colonne, abbia anche il capitello proporzionato aumento di sporto e di altezza. Alla fine del libro si darà la figura e la regola, come si abbiano a dis-

crivere col compasso esattamente le volute (34).

Compiuti i capitelli, e situati an i sommascapi della colonne, non a filo (35) ma con uno adattato scompartimento, acciò che la simmetria ne' membri superiori corrisponda alle giunte fatte ne' pedestalli, si ha poi da dare la giusta proporzione agli architravi.

E la lor proporzione è questa: se le colonne saranno di piedi in in xv, l'altezza dell'architrave sarà per la metà della grossezza della colonna da basso: se di xv a xx, divisa l'altezza della colonna in tredici parti, una di queste è l'altezza dell'architrave: se di xx a xxv, divisa l'altezza in dodici parti e mezza, una sarà l'altezza dell'architrave: se di xxv a xxx, si divide in dodici, ed una di queste si dà all'architrave. E così a proporzione dell'altezza della colonna si ricava l'altezza del-

(3n) La capitale terminata, si sarebbe potuto tirare dal punto di mezzo dell'altezza del capitello, perchè al cap. 3 del lib. si è parlato della divisione del trifoglio nel mezzo delle colonne, due contra mezzo terminata. Ma però terminata non significa già il punto di mezzo, ma bensì i due quarti accanto al punto di mezzo. Quindi non è da dubitarsi che qui terminata voglia dire il quarto, o sia il punto che segna il quarto: prima che non sia neppure da dubitarsi, che s'intenda il quarto dell'altezza non della larghezza. Ov intendersi dell'altezza con tutta la voluta forse verrebbe un semicerchio a non esser troppo grande, deve adunque intendersi dell'altezza del capitello nudo dagli astragli in su senza la voluta, e senza la semicerchio, che partendo di sotto l'abaco tocca la punta a dell'ovolo, e termina appunto sotto il fondino.

(33) Per cui dovrebbe naturalmente intendersi quei bastoni, attorno a quali, secondo si ravvolgono i volute, può credersi che figurassero gli architetti di esser a volte le volute. Ma perchè da questi non se ne vede altro, che le due teste che formano l'ovolo, non è credibile che questi siano gli assi, de' quali qui si parla, perchè era inutile il prociuarne a parte la grandezza, avendo già data quella dell'ovolo: se si aggiunga, che qui Vitruvio dopo di aver abbassata parola della fronte, parla ora de' fianchi, si troverà molto prelibato l'osservar s'intendere per assi gli assi laterali della volute segnati 6.

(3n) L'ovolo, di cui qui parla, è quello della figura, che senza la voluta, non fa menzione del-

l'ovolo, e non contiene, che si deve farasi sollevato all'estremità della medesima, e che si proporzionalmente s'avvicinano: fine all'ovolo.

(33) La simmetria del capitello è regolata, come vedesi, dalla larghezza dell'abaco; il quale però ha da essere il punto a determinare. Ov è naturale, che l'abaco abbia il suo proporzionato sporto fuori del sommascapo della colonna: e perchè il sommascapo si accolligla meno, quanto più cresce in altezza la colonna, come si è veduto di sopra al capitolo antecedente; è da vedersi, che cresce a proporzione la larghezza dell'abaco: perchè se l'altezza della colonna sotto i quindici piedi si fa di un diametro  $\frac{1}{2}$ , nelle maggiori vuole Vitruvio che si faccia di 20 diametro  $\frac{1}{2}$ , e sia se sono di più.

(34) Questa figura, come si è detto, è fin la perdute. Vede sopra la nota 22.

(35) Non ho osato di confessare, che non capisco bene, che cosa intenda qui Vitruvio per capitelli situati non ad libellum, e situati in medio, che la simmetria degli architravi corrisponda alla giunta fatta ne' pedestalli, intendendosi la giunta de' già mentovate acconciamenti. Vede sopra la nota 14. Se può ben comprendere bene, come si passa dalle volute agli astragli dell'aggetto a bocca, e cioè altri volute, perchè facciano simmetria e corrispondenza coi rialti fatti ne' pedestalli, ma non si potrà mai comprendere come questi rialti predichino, che le volute non reggono a filo.

l'architrave: avendo in considerazione, che quanto più in alto deve guardare l'occhio, tanto più difficilmente penetra la densità dell'aria, onde la vista debilitata è spossata per la distanza dell'elicea, forma una immagine (36) confusa delle grandezze: quindi alla giusta similitudine delle membra, se entrano queste o poste in luoghi alti, o di proporzione gigantesca, si ha da fare un proporzionato supplemento, acciocchè compariscano della dovuta grandezza. La larghezza inferiore dell'architrave, cioè ove posa sopra il capitello, sarà tanta, quanta è la grossezza superiore della colonna: la larghezza superiore poi, quanto la grossezza della colonna da basso (37) (Tav. XII, fig. 1 e 2). La cimasa dell'architrave dev'essere la settima parte della sua altezza, ed altrettanto l'aggetto. Quel che rimane oltre la cimasa, si divide in dodici parti, tre cioè alle prima fascia, quattro alla seconda, e cinque alla più alta. Il fregio che va sopra l'architrave, dev'essere un quarto meno di esso architrave: ma se vi si dovessero fare delle sculture, do-

vrà allora essere un quarto più alto dell'architrave, acciocchè facciano spicco quelle sculture. La cimasa (38) sia un settimo della sua altezza, ed altrettanto lo sporto.

Sopra il fregio si farà il dentello alto quanto la fascia di mezzo dell'architrave; e lo aggetto eguale all'altezza (Tav. XII, fig. 1 e 3). Lo apartimento che in greco si dice *metoche* (39), si ha da fare in modo, che il dentello abbia di larghezza in fronte la metà della sua altezza: e il cuovo dello apartimento sia per due delle tre parti della larghezza della fronte: le sue cimasse, la sotto (40) parte delle sue altezze. La cornice, o sia gocciolatojo colle sue cimasse, e ornata la gola, è quanto la fascia di mezzo dell'architrave: lo sporto del gocciolatojo col dentello si ha da fare eguale allo spazio, che passa da sopra al fregio fino e tutta la cimasa del gocciolatojo: così generalmente tutti gli apartimenti riescono più graziosi, quando hanno l'aggetto eguale all'altezza.

L'altezza del tamburo (41), che è dentro il frontispazio, si trova così (Tav. VIII, fig. 3):

(36) Egli è pur vero, che un oggetto lontano sembra più piccolo di quel, che veramente non è, per due motivi: uno è il restringimento dell'angolo visuale, l'altro il corpo dell'aria che frangenza, e che distendendo col maggior tratto maggiormente drizza, impedisce all'occhio la terminazione dell'oggetto, il quale per conseguenza perdendo parte del suo contorno, viene necessariamente a comparire più piccolo. Il Peruzzi el solito riprende che Vitruvio, e pretende che dell'angolo visuale solo dipende l'impicciolimento dell'oggetto. Chi non conosce questo disavvantaggio di Vitruvio del Peruzzi?

(37) Non è troppo chiaro qui Vitruvio, e la cosa dubbia, come si abbia a intendere queste *summae epistylia*: se per la larghezza superiore comparisca la cimasa, non sa caposi che sporto avranno gli architravi delle colonne da cinquanta piedi in su, nelle quali corredo quasi eguali il saron e l'innocenzo (vedi cap. 2, lib. 10), verrebbe ad essere la parte inferiore dell'architrave eguale alla parte superiore con tutta la cimasa, lo che è un massimo assurdo: questa però è l'opinione, che dopo proposto al dubbio, abbraccia il Peruzzi senza maniera.

Per *summae epistylia* dunque dee intendersi la larghezza superiore dell'architrave, non non indicare la cimasa: questa larghezza caulmetà,

come fa il sommoscopio per ragione delle diverse altezze delle colonne. Tutto questo allargamento della parte superiore dell'architrave è prodotto dallo sporto delle fasce superiori fuori delle inferiori, e dall'inclinazione della fronte, come vedremo poco dopo.

(38) E da notarsi, che siccome ogni membratura ha le sue cimasse, che sono regolarmente ornate un battello; anche i membri grandi hanno cimasse la loro cimasa, ma a separazione. Erano dunque quelli, i quali nominano fra i membri della cornice anche la cimasa del fregio. La cornice non comincia che da' dentelli.

(39) Questa voce *metoche* esista solamente qui da Vitruvio, egli stesso ha spiegato, che significa lo spazio a fra dentro e dentro. Vedi fig. 3, tav. XII.

(40) Per *metoche*, la quale non è che un acuto dell'altezza del dentello, non può intendersi altro che il battello che corre immediatamente sopra de' dentelli. Notisi le frasi di *altitudinis epistylia*, perchè qui questa cimasa è tutta fuori delle tre parti occupate da' dentelli, a differenza della cornice dell'architrave, la quale perchè occupa il settimo dell'altezza di esso arco, septima parte non (non epistylia) altitudinis.

(41) Tamburo (*Tympanum*) è quello spazio per la più triangolare, che sta fra il cornicione che si stende in diritto, e l'altro, che seguendo la

si divide la lunghezza di tutta la fronte del pedicellato da una punta all'altra della sinistra in nove parti, e su ne prende una per l'altezza di mezzo del tamburo: del resto corrisponde a pombo su l'architrave, e su il collare delle colonne. La corona che gira sopra il tamburo, dee farsi uguale a quella di sotto, che va senza cimasa. Sopra la corona poi si hanno a fare le (42) gole, che i greci chiamano *Epistichos*, alte un ottavo più dell'altezza della corona.

Gli *Acroteri* de' cantoni, sieno alti quanto (43) mezza altezza del tamburo, e quei di

mezzo un ottavo più di quelli de' cantoni.

I membri tutti, che sono da i capitelli in su, cioè architrave, fregio, cornice, tamburo, frontispizio ed acroteri, si hanno a fare della cima piegata innanzi, quanto è un dodicesimo dell'altezza di ciascuno (Tav. X, fig. 5). È chiaro che ponendoci dirimpetto a un edificio, tirate dall'occhio due (44) linee, una alla parte inferiore, l'altra alla superiore, è più lunga quella che si tira alla superiore: questo fa che quando è più lunga questa linea visuale che giunge alla parte superiore, tanto più espunta sembra l'annun-

figura della copertura fa un semicircolo, e due linee inclinate, che col cornice formano un triangolo.

(45) È certo, che questa gola o sia sinistra, di cui si parla qui, s'intende della gola che termina la cornice del frontispizio. Ad ugual modo, perchè non parla altro della cimasa, o sia gola della cornice dritta, quale è quella de' faschi, può credere che avesse voluto che si facesse della stessa grandezza. ma io credo più tosto, che l'altezza della cimasa laterale venisse regolata da quel che viene naturalmente dopo di avere stabilita l'altezza della cimasa del frontispizio. Della figura 5, tav. XIII, è chiaro, che è sempre maggiore l'altezza della cimasa del frontispizio o di quella della laterale *b*, perchè quella si determina dalla ipotenusa, e questa da un lato del triangolo, il quale è sempre simile, se pure non si voglia far terminare, ed non la cimasa inclinata coll'orizzontale nel modo segnato c, nel quale caso verrebbe l'insultata ad uguagliarsi all'orizzontale: ma da questa seconda maniera non mi pare che vi siano esempi antichi.

(46) Gli *Acroteri* sono que' piccoli piedestalli che stanno sopra il cornice per reggere statue, o altri ornamenti *a* o *b* fig. 3, tav. VIII a tav. V, VI, VII. Or qui pare, che *symmetron* modum vellet dire tutta la maggior altezza, che è quella di mezzo, del tamburo: ma perchè sarebbe un'altezza symmetrata d'acroteri, bisogna intendere il modum, come s'intende il *summa*, e l'*unum*, così per la metà dell'altezza.

(47) Il Peruzzi qui fa scuola a Vitruvio, ma si è tolto fuori di proposito tutto nudo, perchè egli non ha ben capito il senso dell'Autore. Era più che a lui tosto a Vitruvio, che fa maggiore o minore lunghezza da lato a lato opera nel cambrascio dell'inclinazione dell'angolo: ma niente di questo vuole qui Vitruvio, il quale se non si angustia, dice, che situandosi nel dispetto

a un edificio, con *steterimus contra frontem*, ci pare che dovremmo vedere tutto il frontispizio alla stessa distanza, non riflettendo che la parti inferiori naturalmente vengono a restarci più vicine della superiori, ad oculum *linem dum si extenae fuerint*, et una *telligit immo operis partem, altera summam, que summam telligit longior fiet*. Dove mai parla qui l'angolo? E perchè le parti superiori rimangono più distanti, sta quo *longior visus linem in superiorem partem procedit* fa che compariscono que' membri super *repositionem facit speciem* se per supplire in qualche parte a questo difetto d'istinto vuole, che ognuno de' membri superiori sia piegato un tantino con la fronte innanzi, cioè  $\frac{1}{12}$  dell'altezza propria, perchè così accordandosi un tantino la linea superiore, ed avanzandosi per la fronte da quel tocchetto, le farà comparire meno sapine. Vedi fig. 5, tav. X.

Il detto a cui vuol qui ripartire Vitruvio, non è già così erroneamente ha inteso il Patruiti, il comparire per ragione della lontananza più piccoli della dovuta proporzione i membri superiori: di questo ha parlato più volte sopra in occasione degli architravi, e della diminuzione delle colonnette. Vedi la nota 36 di questo capitolo. Qui ora si parla di un altro accorgimento, che è di comparir sapine, specialmente a chi gli riguarda troppo da vicino, e di sotto se ne fa. A questo crede e con molta ragione, che si dia qualche riparo coll'inclinare un tantino la fronte de' membri, a metterli pendenti.

Eglio è vero per altro, che questa inclinazione non solo ripara al difetto di comparir sapine, ma ingrandendo l'angolo visuale, come si vede nella citata figura, ingrandisce pure l'oggetto, sì che ripara anche all'inconveniente di comparire, per ragion della lontananza, più piccola l'oggetto della proporzione datagli.

gina. Ma se, come abbiamo detto poc' anzi, si farà pignata verso la fronte, così parerà stare a picchio e a squadra.

Le stria, o sieno canali delle colonne, hanno ad essere ventiquattro, e incavati in modo, che applicando la squadra per entro la scanalatura, girandosi l'occhi sulle due gambe l'estremità del canale a destra ed a sinistra, e nella punta la concavità del canale (45) (Tav. XI, fig. 3). La grossezza de' pianuzzi (46) ha da essere uguale all'aggiunta, o sia gonfiatura, che si fa al mezzo della colonna.

Nelle gole che sono sopra à gocciolatoi e fianchi (47) de' templi, si hanno a scolpire della teste di leoni, distribuite in mo-

do, che primieramente ne vengono alcuna a dritta sopra ogni colonna, e le altre in eguale distanza fra loro, in modo che corrispondano alle dozze di mezzo. Quelle che si faranno sopra le colonne, sieno bacate a forma di doccia, che riceve l'acqua piova da' tetti: ma quelle di mezzo sieno chiuse: acciò che la copia dell'acqua, che de' togli sola nella doccia, non venghi giù tra l'una colonna e l'altra, nè bagnhi chi passa: ed all'incontro quelle teste che sono sopra le colonne, parra che vengano uscir dalla bocca. In questo libro ho descritto, quanto meglio ho potuto, la proporzioni de' templi Jonici: nel seguente tratterò della proporzioni doriche e della corintie.

(45) Vale a dire la straza, che semicirculari, come sono le segnate a a fig. 3, tav. XI perchè l'angolo che si forma in un semicircular, è tutto per la prop. 3a del lib. II di Euclide.

(46) *Striazze* si sono diverse specie di scanalature, come nella cit. fig. 3: già però Vitruvio non parla che della perfetta innata, cioè a mezzo circulari, ora è ristretta una scanalatura dall'altra per un pianuzzo: il labro esterno, a proporzioni parlare, *strigge* à canali, *strano* a pianuzzi.

Qui si dice, che la larghezza del pianuzzo

deve esser uguale all'aggiunta, o sia estrinseca, che si fa al ventre della colonna: alla fin del precedente capitolo a quell'occasione ha detto, che la gonfiatura della colonna ricavasi dalla figura de' fin data, la quale essendo percorsa lascia ora a noi dubbia la grandezza dell'estrinseca, e quella de' pianuzzi.

(47) Dire a' fianchi, perchè figurando queste teste come la bocca, onde cola l'acqua da' tetti, non hanno perciò bisogno de' fianchi, ma ne' fianchi solamente, ove fanno grande i tetti.



---

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO QUARTO.

---

## PREFAZIONE

*ARSENIO osservato, o Imperadore, che vi sono stati molti, i quali hanno lasciato un iscritto precetti e volucri su l'Architettura, ma tutti o non ordinati o principii solo, o come sparse particelle; ho stimato perciò degno ed utile con, di ridurre prima generalmente in una divisione perfetta tutto l'intero trattato, e poi andare spiegando in successu libro particolarmente le qualità di ciascuna specie. Loonde perchè, o Cesare, nel primo libro ho trattato dell'officio e delle cognizioni, che deve aver*

*l'architetto: nel secondo dell'apparecchio de' materiali, i quali sono d'uso nelle fabbriche: e nel terzo della forma de' tempii, de' loro generi (1), delle loro specie e delle distribuzioni proprie di ciascuna genere: de' tre Ordini poi ho trattato solo della maniera Ionica, come di quella che è più delicata per le qualità de' membri: ora in questo tratterò delle maniere d'ionica e corintia, spiegando minutamente tutte le loro differenze e proprietà.*

(1) Ho tradotto generi il latino *generum*, tenendo per sicuro, che abbia Vitruvio adoperata qui questa voce per significare quelle, che al cap. 1. del lib. III. si ha chiamato principii: in fatti qui dice, che nel lib. III. si ha trattato de' *edificiorum generum varietate*. Or tanto il senso, quanto il riflettere, che nel lib. III. non si è trattato di altro che di principii, o meno generi de' tempii, de' quali se si sono distinti, sette al cap. 1., fa

chiaramente comprendere, che *Genera* e *Principia* sieno sinonimi. Di Perrault ha tradotto *generum* per *ordines*: il suo equivoco è forse nato, perchè Vitruvio immediatamente dopo qui stesso dice *ex tribusque generibus*, ora non può esser a meno, che non significii quei generi, che noi dicemo Ordini di Architettura. Vede le note al cit. capitolo 1. e 2. del lib. III.

## CAPITOLO PRIMO.

*De' tre Ordini di Colonne e loro diversione.*

Le colonne corintie, eccetto i capitelli, hanno le proporzioni tutte come le Joniche: tanto che la maggior altezza de' capitelli solo le rende per quella parte più alte e più delicate; perchè l'altezza del capitello Jonico è per la terza (1) parte, e quella del Corintio è quanto tutta la grossezza del fusto. Quindi quelle due terze parti di diametro, che sono aggiunte di più a' capitelli Corintii, accrescendone l'altezza, le fanno comparire più evelte. Gli altri membra tutti, i quali vanno sopra le colonne, come nell'ordine corintio trasportati o dal dorico o dal jonico: e perchè quest'ordine corintio non ha avuto maniera propria di cornice e di altri ornamenti; ha preso o dal dorico tutto l'accompostimento de' triglifi i modiglioni nelle cornici e le gocce negli architravi, o del jonico le sculture del fregio e i dentelli (2) e le cornici: e così da quei due ordini col F aggiunta sola di un capitello n'è sorto questo terzo. Quindi dalla diversità delle colonne sono tre diversi ordini, chiamati Dorico, Jonico e Corintio (Tab. XI). Di questi il primo ad esser inventato fu il Dorico: imperocchè Dard figlio di Elio e della Ninfà Oenone fu re di tutta l'Accea e del Peloponneso: costui fabbricò in Argo, antichissima città, un tempio nel luogo sacro a Giove, ed in esso riuscì di quest'ordine (3). Molti altri templi poi si fecero nelle

altre città dell'Accea di questo stesso ordine, ancorchè non se ne sapesse ancora le sue vere e giuste proporzioni.

Ma dopo che gli Ateniesi, per gli oracoli di Apollo Delico, e di comun consenso di tutta la Grecia, trasportarono nell'Asia tutte in un tempo tredici Colonie, ed a ciascuna dettero un condottore, ed il sommo comando di tutte a Jono figlio di Xato e di Creusa, il quale Jono era stato dallo stesso Apollo arte che rispose chiamando figlio suo; costui trasportò queste colonie nell'Asia, e rese padrone della Caria, e vi fabbricò grandissime città, come furono Elea, Mileto e Munte (che fu già sommersa dall'Acque ed i cui sacrifici e suffragi furono da' Jonii ancora a' Milesi), Priene, Samo, Teo, Colofona, Chio, Eritra, Foces, Clazomena, Lelido e Midea. Questa Mileto, per l'arroganza de' suoi cittadini fu disfatta da tutte le altre città in una guerra intestinale da comune consiglio; e per grazia del re Altilo e di Arinda fu poi in luogo di essa ricevuta fra le Joniche la città di Smirne. Or tutti questi popoli avendo da quel paese discacciati i Cari e i Lelagi, lo chiamarono Jonia dal loro capo Jono.

Fu dunque dopo disegnati i luoghi da costruirsi agli dei immortali, cominciarono a fabbricarvi de' templi: e il primo fu ad Apollon Panisio, simile a quello che avevano ve-

(1) Per altezza qui s'intende della capenza, cioè del collarino in su, non già di tutta la velata, la quale sarebbe maggiore. Vedili eep. 3 lib. in. e le fig. 1 e 3. Tav. XII.

(2) Che l'ordine Corintio avesse di cornice come simile al Jonico, si capisce perchè si abbiano dopo esempi sua ancora in' etate, ove si veggano in greco negli architravi a multitudine del Dorico. Fosse e' templi di Viterbo ve n' erano esempi, di molto poi e del tempo, e dagli altri architetti per adottarli, quando si andò perfezionando l'architettura, che ha cornici che veggiamo oggi.

(3) Il testo, come si legge comunemente, non

ha senso. Le stampe che si dovesse leggere così, *aque*: . . . *Antonia templo edificavit quod generis fortuito forme Focae*, ed ha tradotto secondo questa lettura. Perchè il testo è, che un tempio, cioè in quello spazio, ch'era stato già destinato e consegnato ad edificarsi il tempio di Giove, Dico vi edificò Focae il vostro tempio ec. È nota la differenza tra *templum* e *fanum*. *Templum* è il luogo destinato a un edificio sacro, quindi non dicasi edificare, ma *constituere templum*, e in fatto *templum constituere*, leggerci qui *edificatum* poco dopo: *fanum edificare*, perchè *fanum* è poi il tempio o sia la fabbrica, *operatum*, qui stesso, *fanum edificare*.

dato nell'Acne, e lo chiamarono fin anche Dorico, perchè il primo che avevano veduto fatto in questa maniera, era stato nelle città de' Dorii. In questo tempo volendo mettermi delle colonne, ma se e assedone le vere proporzioni, e mercando il modo come farle non solo esse a regger peso me anche belle a vedere, risolvetti di misurare la pianta del piede umano, e ritrovato aver le sette parte dell'altezza d'un uomo, fecero perciò le colonne alte comprese il capitello, quanto sei grossezze da basso di esse colonne: e così cominciò la colonna Dorica ad avere negli ordinii la proporzione, la soarezza e la bellezza del corpo umano.

Similmente avendo poi voluto innalzare un tempio a Diana, presero sulle stesse tracce le delicate proporzioni della donna, per farne un aspetto diesso di un ordine nuovo (Tav. XII): e ferrei in primo luogo la grossezza della colonna ne ottavo dell'altezza, per darle un'aria più svelta: e vi aggiunsero sotto anche le braccia ad imitacion della scarpa (4): nel capitello le solate quei ricci increspati di capelli pendenti a destra

(4) L'ordine Dorico antico, come scorgesi ancora oggi in alcuni monumenti, specialmente in tutti i nostri templi di Pesco, d'Argenteo e d'Alfene, e come la stesso Vitruvio avvisa, non aveva base, ma posava su d'un zoccolo, e anche pedestalto, come nella fig. 1, tav. XI: perciò dice qui l'autor, che facemmo dall'ordine Dorico il Ionico, ingrandendolo sulla maggiore altezza, e spicciandolo coll'aggiunta anche di una base rotunda, detta perciò forse *ipost.*

(5) Questa voce *enocorpi* ha tormentato gl'interpreti il Filandro credette, che significasse acuto di frutta (ovvero la greca significa frutto): egli stesso dice che questi acuti in Italia chiamano festini. Il Perrault ha tradotto *governa*, che così chiamò Borelli, e non quei piccoli ornamenti fatti a guisa di Borelli di fave, che al numero di tre per parte veggiamo ne' capitelli Ionici non più coprire l'angolo, ma l'angolo d'incrocchia della voluta. Vede fig. 3, tav. XI. Non vi ha dubbio, che le tradizioni e il costume e il Borelli sarebbero plausibili, perchè Borelli a Festino si veggono ne' capitelli attici. Ma se ha creduto, che *enocorpi* qui alludano a significare quelle evoluzioni di attici, foglie e stoffe cose, delle quali gli scultori riempiono ed ornano il cavo e la cavità della voluta; e ne porta a

ed a sinistra, a con cimase e acuti (5) distribuiti in luogo di capelli se ornarono gli acuti: per tutto il suo s'incoronano i capelli a similitudine delle pieghe della vesti delle matrone (6). Così trovarono due diverse specie di colonne, una imitando l'aspetto virile senza ornato, l'altra colla delicatezza d'ornato e proporzione femminile. I posteri poi avvezzando nel buon gusto, a piacendo le proporzioni (7) più gentili, diedero alla colonna Dorica sette diametri di altezza, ed otto a musco alle Ionica. Ionica chiamata, perchè i Joni furono i primi a farla.

Il terzo ordine, che si chiama Corintio, imita la tenerezza delle sorgenti: perchè queste per la tenera età sono formate di membra gentili, e quegli ornamenti non sono empaci se non di cose delicate (Tav. XIII). L'invenzione del capitello di quest'ordine si narra in questa maniera. Una vergine Corintia già alta a marito, sorpresa da male se ne morì. Dopo essere stata condotta alla sepoltura, la sua nutrice portò delle vianole (8), che a lei viva colavano piovono, e caddero e

questo sentimento di leggerli nel tate *enocorpi* per ornato, le quali parole non possono mai adattarsi né a Borelli, né a Festino, se poi Festino intese inteso quei acuti di frutta e fiori, che tuttavolta c'è delle noci della voluta produce più sopra il collarino del capitello, come quelli che non sono le luogo da far figura di cappellatone.

(6) Le sculture sono aggiunte nella colonna Corintia Tav. XIII.

(7) Modulo parmi che qui sia adoperata per significare generalmente le proporzioni, le quali si ritrovano e si misurano ne' moduli, non già i moduli stessi, come fra gli altri ha creduto il Perrault, il quale non giunge nelle sue arti a difendere l'ipotesi *graciosa*, che non può bene adattarsi al modulo inteso per moduli, e acuto diametri delle colonne.

(8) *Pocula* ha tradotto *vingola*, non già scapoli suoi, come han tradotta il Barbaro, il Perrault ed altri, perchè ognun sa, che era costume presso gli antichi di portar vasi non vuoti, ma col del mangiare a' ricetti, a ciò si conferma dal baccaro qui stesso, che la nutrice copre il collo col suo *pocula* permanendo dinanzi nel divo, diligente non cessare, qualora non fossero state vuote, ma semplici vasi.

accomodate in un corbello le pose sopra del  
epolero: ed acciocchè, restando coll' allo  
scoperto, si mantenessero più lungo tempo,  
le copri con un mottone: fu questo corbello  
a esso annesso in la radice di un acanto (g).  
Intanto la radice stando nel mezzo così  
schacciata dal peso, quando fu verso pro-  
prio, mandò fuori le foglie e i gambi, i  
quali crescendo cresciuti s' inchinò del cor-  
bello, e respinti dalla resistenza degli angoli  
delle tegole, furono costretti intortigliarsi in  
quei costì, che sono ora in luogo delle vo-  
lute. Callimaco, che per l'eccellenza e os-  
tiglienza dell' arte da lavorar marmi era da  
Ateniesi chiamato *κατασκευαστής* (primo ar-  
tifice), travelsi a passare allora presso a  
quel monumento, vide il pianiere e le tenere  
foglie che gli crescevano d' intorno, e pia-  
cendogli l'idea e la novità della figura, fece  
a questa somiglianza le colonne presso i Co-  
rinthi: ne stabilì le proporzioni, e determinò  
le vene misare per un perfetto ordine Co-  
rinthio.

La proporzione poi del capitello è questa  
(Tav. XIII, fig. c): quanta è la grossezza  
da basso delle colonne, tanta è l'altezza del  
capitello coll' abaco: la larghezza dell' abaco  
è tale, che la sua diagonale da angolo ad  
angolo è eguale a due altezze: questa esten-  
sione produce giusta tutte le quattro fron-  
te

(g) Acanto oggi Erano acina.

(10) Non dire Vitruvio della accollatura,  
che era attaccamento si fa e quattro angoli del-  
l' abaco, onde io ho creduto che l' acanto qui  
parla degli abaco che terminano in angoli ac-  
ti ed in fatto abbiamo degli esempli di capitelli  
entusi al fusto specialmente nel tempio di Vesta  
a Roma. Vedi la fig. 2, tav. XIII.

(11) Il capitello Corinto ha la sua base a una cam-  
pane ornata di otto foglie piccole, che tutti le  
petite e di otto grandi, che sono le menzue, e  
sono poste quattro sotto gli angoli, quattro a  
mezzo delle fronti di dietro a queste in ogni fronte  
esistono due due gambi, ciascuno de quali pro-  
duce due abaci a cartacei, uno piccolo, che va  
e termina nel mezzo sotto i fiori, l'altro gran-  
de, che va sotto l'angolo dell' abaco, e forma le  
volute.

(12) Di questi altri capitelli che si debbono  
mettere sopra le stesse colonne Corinthe, dice qui  
Vitruvio, che non può dirsi che formassero un

di: debbono poi essere le fronti incurvate  
in dentro per un nono di tutte la larghezza  
di essa fronte da angolo ad angolo (co):  
la grossezza da basso del capitello sia egua-  
le alla grossezza superiore della colonna,  
s'intende senza il sommoscopo né l'extra-  
galo: la diagonale dell' abaco è il settimo  
dell'altezza del capitello. Quel che rimane,  
dedotto l' abaco, si divide in tre parti:  
la prima si dà alle prime foglie: quella di  
mezzo alle seconde: e le terza e gambi,  
de' quali essano i cartacei, i quali soste-  
gono l' abaco. di questi quei che s' esten-  
dono fin sotto agli angoli, sono i maggiori  
detti volute: i minori vengono sotto a' fiori  
che sono nel mezzo delle fronti dell' abaco.  
E finalmente la grossezza de' fiori che sono  
ne' quattro mezza, non oltrepassi l'altezza  
dell' abaco. Queste cose sono le giuste propor-  
zioni del capitello Corinto (13).

Sonavi altre specie di capitelli che si pan-  
gono sopra l'abaco colonne, e benché chia-  
metti con diversi nomi, pure non posson  
dire che s' hanno proporzioni diverse, o or-  
dine diverso di colonne (fig. 3): anzi veg-  
giemo che traggono, benché con qualche  
cambiamento, i nomi de' Corinchi o de' Jo-  
nici o de' Dorici, perchè sono le stesse pro-  
porzioni di questi, arricchite solamente da  
nuove invenzioni di sculture (14).

altro Ordine: onde espressamente ci vieta il cre-  
dere quel che hanno voluto già non essente an-  
dare il Perrault, ed altri che qui egli parlano di  
quell' Ordine, che non era forse inventato ancora  
è suo tempo, e che oggi noi chiamiamo Campes-  
tile. Deve qui dunque intendere di quei buzzati  
capitelli, che non proporzione ed imitazione Co-  
rinthe erano figurati di ombre allucinate alle dita  
e all' uso della tale e tale fabbrica. Giovanni Be-  
ttista Mustina vuole già che lece industrial-  
mente di si fusa buzzati capitelli etruschi, uno de'  
quali si vede nelle figura sua, che è la 3 della  
tav. XIII. le alcuni dunque si veggono la voce di  
volute conosciuti per un capello di Greco, in altri  
aquile per cui di Greco, e in un tempio di Ne-  
lora tralati in voce di fiori: e di questa cosa  
dubito parla qui Vitruvio, se si ridice bene alle  
tre parole.

De che non dice che ora egli, se vedesse, che  
non conosciuti mai d' aver accennato il numero  
degli Ordini non a cinque, trovati nel secolo

## CAPITOLO II.

## Degli ornamenti delle volte.

Essendoci spingate le origini e le invenzioni de' generi de' colonne, parrai non fuori di proposito il trattare anche de' loro ornamenti, e come e con quali principii sieno stati ritrovati (Tav. IV, fig. 3). In ogni edificio si situa nella parte superiore la travatura, nella quale vi sono diversi nomi: e sono diversi i nomi, come sono diversi gli usi. Travi si dicono quelli che si poggiano a traverso sopra le colonne, o pilastri, o teste di muro: formansi i palati di travicelli e assi: ne' tetti poi, se lo spazio è molto largo, vi vuole in cima al consiglio l'asissello *aa*, se latino *columna*, onde il nome di *columna* s'annunzia *aa*: se asticciale *bb*, e le razze *del*: se lo spazio è minore, se d'uso del solo asissello (*i*) *aa*, in tutti i tetti poi vi sono pestoni *cc*, i quali sporgono fino alla gronda: sopra i pestoni vengono i paradossi *ff*, e sopra questi, sotto i tegoli i pannoccelli *gg*, i quali sporgono fuori del muro in guisa che lo so-

prano co' loro sporti. Così ciascuna cosa ha il proprio luogo, le proprie specie e il proprio ordine.

Or da queste cose, e da questi lavori di legname hanno poi gli artefici preso ad imitarne la disposizione nelle fabbriche de' templi colle loro sculture al se pietre come in marmi: ed hanno creduto di doversi seguire queste invenzioni; perchè gli artefici fabbricatori edificando in un certo luogo, poichè ebbero situati i travi con un capo sul muro di dentro, e con l'altro se l'esterno tanto che sporgevano anche fuori, empirono di fabbrica lo spazio rimasto fra' travi, e sopra vi fecero le cornici, ed i frontispizii ornati di buone maniere; indi segarono a linea ed a piombo delle mura tutte quelle teste di travi che sporgevano in fuori: e perchè parve poi brutto quell'aspetto, affissero se la testa tagliata de' travi delle tavolette e quelle fogge che si fanno ora i triglifi, e le dipinsero con creta turchina (*z*), acciocchè

non pareano, che vorrebbero moltiplicarsi all'infinito, stando chinare sopra l'Ordine Spagnuolo uno, il quale non ha altro distintivo, che una testa di leone in vece di quel fiore o rosa che suole scolpirsi ne' tetti dell'abaco, e glioli e cornocipi nel fregio, tutti simboli della Spagna? Nuovo Ordine Francese: no altro, solamente perchè ha nel capitello palme, pighi, lire e gallo? No: è egli questa se non intendere la differenza fra il genere, gli individui e la specie?

(1) Questa testa di tetto, che considero ora a descrivere Vitruvio, parrai che sia quella stessa, che adesso oggi non l'hanno: il composto di legni, che sostiene il tetto, se dice da noi cavalletto, e se ne entra più o meno, secondo la lunghezza del tetto. Il cavalletto si compone di una trave grande, che è in fondo, e posa in piano *Transverso* da noi detta asticciale, di due travi, che da' lati si alzano standosi nel mezzo, che Latini *Contorni*, da noi pestonoli la travetta sorta di mezzo, che passando fra' detti pestonoli poggia sopra all'asticciale, da noi monaro, che Latini *Columnae*: i due capi legni, che poggiano sul monaro e ne' pestonoli, da noi razze, da' latini

*Caprelli*. Tutti i cavalletti, che possono mai sovrastare in un lungo tetto, sono poi tetti usati da una trave, che giace a lungo sul consiglio del tetto; questa trave dicono *Columnae*, da noi asissello. Questo era ne' tetti grandi, e maggiore spazia *ant.* ne' piccoli se comodo, non si andavano tanta legni, ma come ne' tetti grandi vi erano *Columnae*, *Transvers* et *Caprelli*: cioè asissello, asticciale e razze; così i piccoli avevano solo il *Columnae*, cioè l'asissello, senza asticciale né razze. Ma poi tanto ne' grandi, quanto ne' piccoli tetti erano *Contorni*, *Tegola*, *Asorte*, cioè pestonoli, paradossi, pannoccelli ecc. Furoi così naturale questa intelligenza del presente testo, che se io caprei, come il Parrault abbia pensato, che Vitruvio, il quale scriveva in Roma, avesse voluto qui descrivere i tetti grecati di Francia. Quindi è superfluo l'entrare e minutamente esaminare la sorda strana interpretazione, che ha dovuto per conseguenza egli dare ad alcuni di questi termini latini.

(2) Usa delle maniere antiche di dipingere era questa creta turchina, e se ne farà menzione al lib. vii.

è tegli de' travi, rimanendo coperti, non offendosi le viste (3). Così le sagitture de' travi coperte a figura di triglifi vennero a formare nelle opere doriche la metope ed il triglifo (4).

Cominciarono gli altri poi in altre opere a esser fuori a piumbo sopra i triglifi le teste de' pannoni, mostrando (5) quelle parte che sporgeva: quindi siccome della disposizione de' travi nequero i triglifi, così dalla spinta de' pannoni i modiglioni sotto il gocciolatojo. Perciò anche ne' lavori di pietra e di marmo si formano di scultura i modiglioni inelastici, perchè è una imitazione de' pannoni: e questa necessariamente si hanno a porre inclinati per lo scolo delle acque. Questa è dunque l'origine de' triglifi e de' modiglioni nelle opere doriche. Nè può essere, come malamente hanno detto alcuni, che i triglifi figurino finestre; perchè i triglifi si pongono nelle cantovate e sopra i taccu delle colonne, in quali luoghi ripugna alla natura l'esserli finestre: imperciocchè se mai vi si facessero, si degherebbero le unioni degli angoli degli edifici. Oltre che se dove sono ora i triglifi, si stiano esservi stati i vani delle finestre, si potrebbe per la stessa ragione dire, che anche i dentelli pannoni occupassero i luoghi delle finestre: ed

in fatti sono gli spazi che sono tra i dentelli, quanto quelli fra i triglifi si chiamano metope. Opo dai Greci si chiamano i letti delle travi e de' pannoncelli, e dai Latini con columbaria; onde presso loro è detta *Monpa* quell'interello, che è fra due letti di travi. Quindi siccome è nato nelle opere doriche l'uso de' triglifi e de' modiglioni, così anche nelle joniche quello de' dentelli: e siccome i modiglioni figurano gli sporti de' pannoni, così i dentelli Jonni fanno le voci degli sporti de' pannoncelli (6). Quindi è che fra i greci non vi è stato nè esser potè i dentelli sotto i modiglioni, perchè è naturale, che etieno i pannoncelli sotto i pannoni. Perchè se nelle copie si mettera sotto quel che nel vero si pone sopra i pannoni e i pannoncelli, sarà un'opera difettosa. Permette gli antichi non approperevano, nè mettevano modiglioni e dentelli ne' frontispizii, ma gocciolatoi semplici: e la ragione di è, perchè nelle facciate de' frontispizii non si possono essere, e molto meno sporgere i pannoni e i pannoncelli, i quali debbono essere situati in pendio verso i finché, ove sono le gronde. Stavano in somma, che quello, che non può esistere veramente e realmente, non possa nè non essere approvato, anche che fatto in apparenza: imperciocchè tanto

(3) Il triglifo, come si vede nelle figure 3, Tav. IV e 2. Tav. XI, è un ornato consistente in due canali e due costoli esali. Trae la sua origine, come avviene qui Vitruvio, delle costure medesime, perchè essendo stato inventato apposta per riparare il taglio della testa del trave non solo dal cattivo effetto, ma anche dalla acqua piovana, le quali penetrando per quei pori avrebbero fatto marire il trave, perciò vi si incavavano i canali. E perchè accorrendo per detti canali l'acqua veniva poi ad uscire le gocciolate sotto al cui quindi gli architetti finirono di pietra e di marmo anche queste gocciolate.

(4) Dal pari si ravvicina nel frigio Bionco, il triglifo e la metopa. Triglifo figura le teste del trave, metopa lo spazio fra trave e trave: perciò la metopa è qui chiamata *intertrigium*: il triglifo poi, perchè ora in greco significa il becco del trave, come con tutta la possibile chiarezza, spiega poco dopo lo stesso Vitruvio.

(5) Non è chiara ad assue che facevano gli antichi alle teste de' pannoni. Io credo che voglie

significare, che loro dessero un contorno, o sia garbo acuto, roto e smilindone d'una gola dentata, come è C. a fig. 3, Tav. IV.

(6) Della figura si vede, che sopra i pannoni vi erano de' traversi *ff. scapula*, ch'è lo ha tradotto *parados* (terme usate dal Barrore, e rapportate dal p. Aquino nel suo vocabolario, e si veda in una indita traduzione di Vitruvio, fatta dal Sangallo, si leggano tradotti per *arcedoni* o *arcedicioni*, non essendo però né l'uno né l'altro di Cruca, né scelto quello, che è ormai notissimo per mezzo delle stampe e dal Barrore e dal p. Aquino). Questo *parados* desqua accrevisse per sostenere i pannoncelli *gg. aerea*, i quali erano messi anche in pendio come i pannoni, e vicini fra loro, sicchè con loro sporti coprivano e defendevano il muro, come si legge nel testo. Essendo dunque i dentelli *panni* figura di questi pannoncelli, ha ragione Vitruvio di lasciare gli antichi greci, i quali non ponevano i dentelli sotto i modiglioni.

le cose sono state cavate dalle vere proprietà, e costumanze della natura, e trasportate poi ad abbellire e perfezionare le opere: e non approvavano se non quelle cose, le quali possono in disputa esser sostenute con ragioni cavate dalla verità. Quindi da questi

principii hanno tratto le simetrie o le proporzioni, che si han lasciate stabilite per ciascun ordine: ed io, senza allontanarmi dal loro istituto, siccome ho parlato già della maniera Jonica e Corintia, brevemente ora esporrò le Dorica, e tutta le sua formazione.

## CAPITOLO III.

*Della Maniera Dorica.*

Alcuni architetti antichi proibivano, che si facessero tempij di ordine Dorico, perchè fossero difettose ed improprie le simetrie (Tav. XI). Tali furono Tarchesio, Piteo ed anche Erionome: costui in fatti avendo ammannito due quantità di marmi per farne un tempio Dorico, creò l'idea, e lo fece Jonico e Bacco. E pure non è gli, che sia brutto l'aspetto o l'ordine o la figura, ma è

solo perchè riesce obbligata e seconda in opere le (1) disposizione per cingione dello scompartimento de' triglifi e della formelle (2); imperocchè è necessario, che i triglifi sieno situati sopra i due (3) quarti di mezzo della colonna, e che le metope, le quali sono fra i triglifi, sieno tanto lunghe quanto alte: e di più i triglifi, che van sopra le colonne de' cantoni, doveo situarsi sull'estremità (4), non

Oggi tutto al contrario non vi sarebbe chi ardisce d'imitare quei Greci perchè sono così belli quei cornicioni antichi, che esistono ancora a' di nostra, se quali si vedono sempre i dentelli sotto i modiglioni, che è prevalso l'uso alle ragioni: come è prevalso l'uso nel fare i dentelli e i modiglioni anche nel cornicione del frontespizio, forse perchè avrebbe, come credo, fatta cattiva veduta, se la cornice del frontespizio non fosse stata simile a quelle, che gravano etiam e' fianchi dell'edifizio. Oltretutto, se siamo e' d'accordo ciascun membro d'Architettura colle sole autorità della natura, può dirsi, che i modiglioni, che si usano ne' frontespizi sono immagini de' paradossi, i quali giocando orizzontalmente, ancoravano le loro teste a' dentelli de' frontespizi: e che i dentelli non sono sempre immagini de' paradossi, ma qualora si coprono sotto i modiglioni, non sono altro che un membro simile agli gale, a' giacchi, agli ovuli, ristagnato poi a' dentelli, come l'ovulo è e' ora, il basante a' pater, o a' laccelletti, etc.

(1) Qui la voce distribuita è presa in senso generale di distribuzione, e sia collocamento delle parti a' suoi propri luoghi, non nel senso particolare, come quando denota una delle parti dell'Architettura, delle quali si è parlato al cap. 2. lib. 1.

(2) Avrebbe qui dovuto dirsi *triglyphorum et metoparum*, ove ha detto, *lacunariorum*. Non credo gli, che abbia copiato la voce *lacunar* per significar quella, che nel capitolo antecedente ha chiamato *distribuita* e *metoparum*, ma o meto-

la sola voce di *triglyphorum* ha voluto che s'intendesse e' triglifi e metope, che sono membri del fregio, e sotto quella di *lacunariorum* la corrispondente distribuzione delle gioiello e de' fulmini, che poco appresso dovevo dovermi fare nella soffitta del geoculatore: o ancora i lacunari della soffitta corrispondono appunto sopra le metope del fregio, ha detto *lacunariorum*, perchè in fatti è la stessa, che se avesse detto *metoparum*.

*Lacunar* e *lacunar* sono quelle piane, e riquadri della soffitta, dentro i quali si scolpiscono varie figure di fiori, fulmini e simili, i quali riquadri chiamasi formelle.

(3) Il triglifo è largo un modulo, le colonne due; perciò i triglifi, che debbono corrispondere nel mezzo delle colonne, vengono ad occupare due quarti delle medesime e tanto al cuneo di mezzo, quanto *medior tabulatur*.

(4) Antonio Labacco, ed altri ci hanno conservato un disegno di tempio Dorico coi triglifi, come dice qui Vitruvio, su i cantoni: in quello non è già allargata la metopa presso al cuneo, ma ristretta l'intercolonia. A' Posti fra i tempj, che ancora quasi intatti si conservano, esiste uno Dorico, che ha parimente i triglifi su i cantoni.

Non so espre, perchè così facesse gli antichi, mentre senza alcuna necessità allargavano l'ultima metopa per non esser sul cuneo i triglifi, il quale, facendosi la metopa e' dovete, sarebbe naturalmente caduto nel mezzo della colonna: e perciò restringere l'ultima intercolonia,

sopra i due terzi della colonna. Quindi le metope, che sono presso i triglifi de' cantoni, non riescono quadrate, ma mezzo triglifo di più larghe: o pure coloro che vogliono fare le metope tutte uguali, restringono gli ultimi intercolonnii per lo spazio di mezzo triglifo (5). Ma che si restringa o la metopa o l'intercolonnio, sempre è difetto: onde è che gli antichi hanno sfuggito di adattare la maniera dorica ne' templi sacri. Noi però secondo il nostro ordine, l'insegneremo, come abbiamo appreso da' maestri, acciocchè se qualcuno vorrà con tutte queste difficoltà servirsene, trovi dimostrata le proporzioni, colle quali possa tirare ad una perfezione accurata e senza difetti un tempio di ordine Dorico (Tav. XI, fig. 4).

quasi per far cadere appunto il triglifo sul cantone, quando sarebbe caduto giusto nel mezzo della colonna, se si fosse fatto l'intercolonnio giusto?

(5) Benchè comunemente qui si legge *altitudines*, essendo manifestato errore de' copisti, come ha conosciuto il Filandus e gli altri tutti, non ha avuta difficoltà di correggerli la vera lettrina di Fontaine. Che sia così, è chiaro: perchè se poco sopra ha detto che alcuni sbagliano l'ultima metopa *triglyphis dimidia latitudine*, ora che dice che altri ancora tolgono le metope restringendo l'ultimo intercolonnio, è naturale che il restringimento fosse per uno spazio uguale, cioè anche *dimidia triglyphis latitudine*.

È necessario qui rilevare, che semprechè qui dice *dimidus a contriglypho* non deve intendersi per una metà esattamente, ma a un di presso, perchè in verità per lo vero mezzo triglifo senza tanto, quanto è l'assottigliamento della colonna: e perchè questo, come si è detto di sopra al cap. 3 lib. vii, viene a prosperare delle altezze, perchè Vitruvio si è servito di un numero pressappoco certo per non incertar.

(6) Non senza ragione specifica qui che le proporzioni, che da' greci indici Dorici, sono per i templi, anche al cap. 9 del lib. v chiamano dice, che lo stesso Dorico poi teatri, deve essere diverso.

(7) Benchè il testo come non abbia *xxvii*, essendo errore manifestato de' copisti, conosciuto anche dagli altri tutti prima di me, ho corretto *xxvii*. Il cui è chiaro perchè debba leggersi così. L'intercolonnio, di cui qui parla, è il basileus quel di mezzo fra tre triglifi e quattro metope, i due laterali due triglifi e tre metope; onde in tutto

La fronte dunque del tempio (8) Dorico, ove si hanno a situare le colonne, si divide (se sarà tetrastilo, cioè a quattro colonne) in parti 27 (7): se estastilo, cioè a sei, in 42 (8): una di queste parti sarà il modulo, il quale in greco si chiama *ambater*, stabilita il quale si tira il conto della distribuzione di tutta l'opera (9) (Tav. XI, fig. 4). Così la grossezza della colonna sarà di due moduli, l'altrezza compreso il capitello di 14 (Tav. XI, fig. 1). L'altrezza del capitello un modulo, e la larghezza due ed un sesto (10): il capitello poi si divide in tre parti, una e per l'abaco con la sua cimasa, l'altra per l'ovolo cogli anelli (11), e la terza pel collo. La colonna si assottiglia colle regole date nel terzo libro per le joniche.

sono undici triglifi, dieci metope e due mezze metope a' cantoni, che fanno moduli ventinove. Vedi la fig. 4.

(8) Per un computo simile a quello fatto già qui sopra alla nota, conosciuto anche da tutti gli altri, ho corretto qui non ove leggevansi *xvii*. Quanto era stato facile il notare per bisogno *xvii* in vece di *xii*, e *xviii* in vece di *xvii*, non occorre che io mi dilonda a dimostrarlo, tanto più che abbiamo avuto altrove occasione di correggere simili errori. Aggiungerò, che il Perrault si assicura, che nel manoscritto, che egli aveva, e che per conseguenza non sarà stato di poco valore, leggevansi appunto *xvii* e *xii*.

(9) Al cap. 3 del lib. 1, si è già veduto, che la simetria degli edifici dipende dalla corrispondenza di misura tra le parti de' medesimi, la quale corrispondenza appunto si conosce col ragguaglio de' moduli.

(10) Il Perrault ha creduto solito errore de' copisti, che qui dice *acutis partibus*, facile ad essere sceso, se avendo questi termini non è parato, la quale secondo lui deriva da *ambater*, l'avessero interpretata per *acutis partibus*. Ha dato motivo di sospettare errore la poca larghezza, che qui si assegna al capitello: ma potendosi, come è più naturale, credere, che le proporzioni, che si assegnano prima del tempio di Vitruvio, fossero diverse da quelle, che s'introducono nel tempio poi più tardi, non ho steso di alterare qui il testo, perchè come si scorge nella mia fig. 1. Tav. XI, acciocchè quel il capitello non sia più largo di due moduli ed un sesto, non è tuttavia inessigibile, ed troppo disparerevole all'occhio questa misura.

(11) Anche chiamasi questi anelli, perchè



L'altezza dell'architrave, compresa la fascia e le gocce, è di un modulo: la fascia un attimo di modulo: la lunghezza della gamba (12) sotto la fascia ed a piombo de' triglifi sarà, compreso il regoletto, un sesto di modulo. La larghezza di sotto dell'architrave è uguale al collo superiore della colonna.

Sopra l'architrave si hanno a porre i triglifi colla metopa alti un modulo e mezzo, larghi uno: distribuiti in modo, che tanto nella colossus de' cantoni, quanto in quelle di mezzo corrispondano sopra i due quarti di mezzo delle colonne, e che se entrano negli altri intercolonnii due, in quelle di mezzo tanto da avanti quanto da dietro tre: e ciò, perchè lasciando così allargati gli intercolonnii di mezzo, restasse più libero il passaggio e coloro, che vanno a visitare le immagini degli dei.

La larghezza de' triglifi si divide in sei parti, delle quali cinque restano nel mezzo, ed una divisa, metà a destra, metà a sinistra (Tab. XI, fig. 3): nel mezzo resta un

il solito è, una metà tre regoletti, che fanno figura di stella. Vi sono però esempi antichi e moderni, ove si vede de' tre anelli, al vezzo una gola ed un anello, e membra tutti simili.

(15) Il nome stesso di goccia, come si è veduto alla nota 3 del precedente capitolo, fa chiaramente comprendere, che sono figura di gocciola d'acqua, non di chiocci, come volle credere l'Alberici.

(16) La voce triglifo è greca, composta da  $\tau\rho\acute{\iota}\varsigma$  tre, e  $\gamma\lambda\upsilon\phi\acute{o}\varsigma$  anello, incavato onde è un principio avea forse de' triglifi tre interi canali = sei è stato sempre della stessa forma, avevano tre i canali, se i due mezzi de' cantoni si considerano per uno intero.

(17) Fatto bene il compito non rimane all'angolo un mezzo modulo intero, ma diviso in tre, quanto era l'assottigliamento della colonna. Faciliare dunque si è qui l'Autore servito di un esempio certo apprezzabile per aver inserito, come abbiamo osservato in simile caso più sopra.

Ha creduto dover più tosto intendere col il tutto, che, per far rimanere mezzo modulo guato per la metopa del cantone, fare sporgere il fregio troppo fuori dal rivo dell'architrave. Ma introdotti nell'architrave le tace, dalle quali per altro non fa qui menzione l'Autore, e facendosi scorgere lo sporto della cresta di esse ar-

regoleto o sia cresta, che io greco si dice *marma*: accento e questo s'incavava due canali ad angoli retti: a destra ed a sinistra per ordine vengono gli altri piccioli: ed agli angoli finalmente restano due mezzi canali (18).

Fatti in questo modo i triglifi, si facevano le metope, le quali sono fra i triglifi, tanto lunghe, quanto alte: e nelle cantonate si scolpivano mezzo metope, larghe mezzo modulo (19). Facendosi così, si correggeranno tutti i difetti delle metope, degli intercolonnii e delle formelle, perchè sono uguali le distribuzioni (Tab. XI, fig. 3). I capitelli de' triglifi hanno ad essere alti la sesta parte di un modulo.

Sopra questi capitelli viene il gocciolatojo, il cui sporto è per ora metà ed una sesta parte di modulo: e tiene una cresta d'orica sotto ed una sopra, il gocciolatojo con tutte le smozze sarà alto perimenti quello la metà ed un sesto (15) di modulo (Tab. XI, fig. 3). Sotto la cresta del gocciolatojo, o picciolo de' triglifi e della metopa (16) si hanno a

edifcare, si potrebbe così andare a guadagnare maggiore larghezza per fregio, o far rimanere il mezzo modulo guato a' cantoni.

(15) Benchè il testo dice *cresta cresta ex di modis modis*, non ha molto difficoltà di aggiungere nella traduzione altri nomi anche ad uso: a ciò per due ragioni, la prima perchè nel cap. 3 del lib. vi, abbiamo visto dell'Autore la regola generale, che gli sporti debbono esser uguali all'altezza de' membri, *omnes omnes apertiones venustiorum habeat species, quae quantum altitudinis, tantumdem latitudinis projecturae*: onde se lo sporto della cresta ha detto immediatamente sopra essere di modulo al terzo parte, debbe essere anche l'altezza uguale, tanto più, che quando egli passa a dare l'altezza, comincia colla voce *item*, la quale indica similitudine, ed è questa la seconda ragione. Potrebbe per terza aggiungersi, che se la cresta con questo sporto di più di altrettanta parte sembra molto stretta, questo non le comparrebbe di più col questo sporto di meno?

(16) Mezza metopa hanno altri, come il Pericle, inteso per la mezza della metopa: io intendo per le metope che sono in mezzo a' triglifi. L'Autore dice, che a parlar sopra i triglifi si scaturisce le gocce, che se in lunghezza (altitudine non quella dell'architrave) e tre in larghezza, poi soggiunge *religio quia quod latius*

scompartire le direzioni delle vie (17) e delle goccie, in guisa tale, che di dette goccie n'entrino sei in larghezza e tre in lunghezza: i rimanenti vani, essendo le metope più larghe de' triglifi, restino lisci, o pure vi si possano scolpire de' fulminei (18): presso il sottograndale del gocciolatoio s'integri con cancellato a guisa di assola (19). Tutte le altre parti, come sono i tamburi, le cimase (20), e i gocciolatoio si faranno colle stesse regole date per l'*architrave Ionica*.

Queste proporzioni però sono proprie delle opere diastole (21): ma se si vorran fare picrostole (22) o meiotriglifi, allora la fasciola del tempio, se sarà tetrastile, e di stile in 22 (23) parti: se eustile in 32, e di que-

ste una sarà il modulo, col quale poi, secondo le regole date di sopra, si scompartirà tutta l'opera. Qui dunque sopra ogni architrave (24) sono due metope ed un triglifo: ne' cantoni resta uno spazio, quanto un mezzo triglifo (25). Di più l'intercolonnio di mezzo sotto la cima del frontispizio de' casei larghi da contare tre triglifi a quattro metope, acciòché sia più lungo l'ingresso al tempio, e più maestosa la vista delle statue degli dei, sopra i capitelli de' triglifi va il gocciolatoio parimente con due gola, come s'è detto, una sotto e l'altra sopra: tutto il gocciolatoio colle gola e alto parimente per la metà ed un sesto (26) di modulo (Ter. XI, Fig. 4). Anche nella sof-

ra s'int metope, quattro triglyphi etc. Or se lo spazio, che sovrasta alle metope, fosse diviso come hanno inteso altri per mezzo, non sarebbe più largo dello spazio che sovrasta a' triglifi.

(17) Per ora non possono intendersi altre che quei due triangoli, i quali dividono la varia fasciola, e ripartono la solidità del gocciolatoio. Vedi la fig. 3. Ter. XI.

(18) Fulminei dice l'Autore per un esempio, e perché questo era il solito, similmente per altro in libertà dell'architetto di scolpire altre cose allusiva all'edifizio.

(19) Questo cancellato è generatoio sulle cornici di tutti gli ordini. L'ufficio della cornice, e specialmente del gocciolatoio, è di non las passare a' membri inferiori l'acqua, che cala giù da' tetti. Or questo cancellato segnato in fig. 3, scolpito lungo all'orlo del gocciolatoio fa, che giungendosi l'acqua, debba picchiare a terra, non potendo passar oltre senza rischiare per la cavità di esso canale.

(20) Sima chiama qui la cimasa della cervice Dorica, non intanto che sia diversa dalla Ionica, che è chiamata anche *soma* al cap. 3 del lib. II.

(21) Diastole chiama questo intercolonnio Vitruvio, perché il Diastilo più che gli altri somiglia. Il Diastilo in fatti ha di larghezza sei moduli, e questo per la scompartitura obbligata de' triglifi e delle metope non è più largo di moduli 5½; e se bene gli intercolonnii di mezzo essendo più larghi sono arrotondi, questo non impedisce, che la spertà sia Diastila, come Eustile sono i tempj, non ostante che siffatta il solo intercolonnio di mezzo Diastilo.

(22) L'intercolonnio capace di un solo triglifo non è che di sei diastilo e mezzo, e un moduli tre, questo a due è picrostole, siccome si

è veduto al cap. 2, del lib. II. Qui dunque, e come convenientemente leggerai *Diastylon*, non ha avuto difficoltà di far leggere *Picrostylon*, essendovi l'autorità della ragione, e poi anche della edizione latina del Barlaam.

(23) Un errore simile al superiore è ancora anche qui leggendosi convenientemente *XXII*, ora deve esser *XXII*, e poco sotto *XXIV*, ora deve esser *XXII* agguata più da sé fare il conto, basta che si ricordi, che il triglifo occupa la larghezza di un modulo, e la metà di un modulo e mezzo: e di più che l'intercolonnio di mezzo è diastilo, cioè che contiene, come Vitruvio stesso dice, tre triglifi e quattro metope. Non credo che avessero a questa occasione così rifiutato il Filandro ed il Barlaam, i quali facendo a loro capriccio l'intercolonnio di mezzo capace solo di due triglifi, e tre metope hanno sbagliato l'acuto, e verrebbero che qui si leggesse *XXII*, cioè diciassette e *XXIV* ora dice *XXII*, e *XXII* ora *XXIV*.

(24) *Epistylion* come abbiamo osservato sulle note del cap. 1, lib. II, significa quel pezzo di architrave, che resta fra due colonne solo: ma perché significa ancora la unione di molti di questi pezzi l'uso appreso l'altro, per quanto è lungo un colonnato, perciò al titolo lungo, e qui, era l'Autore ha voluto indicare una sola di queste pezzi, ha aggiunto l'epiteto di *diastilo*. Il Peristilo nella sua stessa *Epistylion* significa sempre tutto l'architrave, per quanto è lungo la fronte, ora qui dice *Epistylion*, legge intercolonnio, non intendendo come questa parola significa pezzi accoppiati con *Epistylion*.

(25) Il mezzo anche qui deve intendersi a un di presso.

(26) Qui si legge anche solo di diastilo, ma ho stimato aggiungerci di più il sesto per le ra-

otta del gocciolatoio a piombo de' triglii a delle metope si hanno a scomparire i riquadri o le formelle, e tutto il tutto, come si è detto ne' disegni.

Nella colonna, qualora si vogliono affaccettare (27), vi si hanno a fare venti stris (Tav. XI, fig. 3): a queste se saranno piazze formeranno venti angoli, ma se poi si vaghion fare accanalate, si faranno in questa maniera: si descrive un quadrato di lati uguali alla larghezza della stris: nel punto di mezzo del quadrato si ponga una punta del compasso, e si tiri una porzione di cerchio, che

tocchi gli angoli del quadrato, e si faccia il canale uguale a quel segmento di cerchio, che è fra la linea circolare ed il quadrato; così la colonna dorica sarà le scanalature proprie per la sua maniera. In riguardo all'aggiugnimento che si fa nel ventre della colonna, s'intenda qui replicato quanto s'è detto per l'ordine Ionico al lib. III.

Perchè si sono già disegnate le simmetrie degli aspetti esteriori sì caristi come dorici e jonici, è di dovere ora spiegare ancora le distribuzioni interiori della cella e del vestibolo.

#### CAPITOLO IV.

##### *Della distribuzione interna della Cella, e del Vestibolo.*

La larghezza del tempio si distribuisce in modo, che sia il doppio della larghezza: e la cella (1), compreso il muro delle porte, sia un quarto più lunga che non è largo (2).

Quali addotte da sopra in caso simile alla nota 15 di questo capitolo.

(27) Vi sono diverse specie di scanalature: la prima è quando da circolare perfetta, che ora la colonna, si riduce a polygon di molte facce piane; la seconda è quando ogni parte di questa s'incava se tantino in forma circolare, e perchè la divisione fra un canale e l'altro non è più un piano, ma un angolo, non possono i canali essere troppo allargati, vale a dire semicirculari, perchè gli angoli di divisione verrebbero acuti tanto, da non potersi se fatti eseguire; si fanno perciò nella regola detta da Vitruvio, cioè col centro del quadrato. Queste due specie come la più ignobili sono per l'antico Disegno: perchè la terza specie a più nobilita è quella, nella quale i canali sono acutati a semicerchio, e fra un canale e l'altro vi è un piccolo piazzone. Questa è stata da Vitruvio assegnata al Ionico, e descritta alla fine del cap. 3 del lib. III. Di tanto tre queste specie veggono gli esempi nella fig. 3, Tav. XI.

(1) Dalla stessa parola del capitolo prossimo antecedente chiaramente ognuno comprende, che se Vitruvio, dopo di aver trattato della simmetrie esteriori, vuole in questo capitolo passare a trattare delle interne, non possa essere a meno, che la cella, che qui si termina, non sia parte di quelli stessi tempi, de' quali ha trattato finora; Cella dunque è quella parte del tempio serrata tutta di muro, eretta alla volta da parecchi altare attorno attorno, i quali erano propriamente le ali,

püramate Il Ferranti, non sa come, immaginasi che in questo capitolo Vitruvio trattasse di ben altri tempi, che non quelli, de' quali ha trattato finora. Con tale idea volge il testo a significare quello, che egli sente, come vedremo in ora di passaggio, perchè sarebbe lunga cosa, ed a me dispiacevole il voler prendere quasi apposta a confutare un autore, che in Francia ha già stabilito il suo nome, ed a cui antecede io, che non sono dopo di lui, profuso obbligazioni per qualche fatica, che mi ha risparmiata.

Egli dunque, ad anche gli altri prima di me a non intendendo, che le celle delle quali qui si parla, sono le celle de' tempi già descritti al cap. 3 del lib. III, essero non dannosa pena, non ne hanno data figura, a figure ideali. Io in tutte le tavole de' miei tempi ho disegnato le celle con quella proporzione, che si trovano descritte in questo capitolo, e vengon con delle a proprie, che servono di prova per la corruzione di questo capitolo col 2 del lib. terzo.

(2) L'antico ha inteso per la larghezza di tutto il Tempio, sì perchè dal contesto si ricava, che da quella Vitruvio ha voluto intendere, non già, come altri hanno inteso, di quella della cella; sì perchè nel discorrere le piante di questi Tempi nelle loro celle, nasce naturalmente da sé la larghezza della cella sola, se quarto più della larghezza di tutto il Tempio.

(3) Al principio del capitolo ha detto Vitruvio, che la larghezza del tempio deve esser doppia



uguali in diametro, pare i fili, coi quali saranno a questo modo misurate, non saranno eguali, perchè il giro del canale e del pianetto viene a formare una linea più lunga. Se dunque non si stimasse altrimenti, non è fuori di ragione il fare un'occhiata uguale a quella ch'essa le proporzioni della colonna più grandi, quando in ogni caso abbiamo il numero, che ci somministrano le scannature.

Il muro della Cella deve esser grosso a proporzione della grandezza: basta solo che i pilastri sieno eguali a' diametri delle co-

lonne: a se saranno di fabbrica ordinaria (9), sia questa fatta a dovere con pietre piccolissime: a se di marmi o pietre lavorate, stimerai che abbiano ad essere queste di medesima grandezza ed eguali, sì perchè le pietre superiori poste su la commessura di mezzo (10) di quelle di sotto, consentendo, rendono più stabile a perfetta la fabbrica, come anche i filetti di calce rilevati nelle commessure e ne' letti renderanno più vago l'aspetto così contornato (11).

## CAPITOLO V.

*Dal sito de' Tempi riguardo a' punti del Cielo.*

Acciocchè sieno i tempi rivolti ad aspetto proprio, debbono situarsi in modo, che non sieno vicini regions in contraria, la statua che è nella cella, riguardi verso ponente, perchè soloni che vanno all'altare per fare immolazioni o sacrificii, riguardino nello stesso tempo l'orientale e la statua che è nel tempio: come anche saranno rivolti non solo verso il tempio, ma verso l'orientale ancora coloro, che vanno a farvi dalle preghiere: onde tanto a' supplicanti, quanto a' sagri-

fici parrà, che le statue stesse sorgano a rimirargli, perciò anche gli altari tutti debbono necessariamente riguardare l'orientale.

Se però non si potesse sì per la natura del luogo, allora o si hanno a situare in modo, che da quel tempio si vengano le maggiori parte degli edifici, o se il tempio sarà lungo la riva d'un fiume, o se saranno presso la via pubblica, si situino in modo, che i passeggeri possano vederli, ed inchinarsi dalla parte della facciata.

(9) Perchè qui Vitruvio espone l'espressione si attribuita alla sua antica quadrato auro, ha creduto senz'altro, che la semplice espressione di *extracti* valute significare ogni sorta di fabbrica ordinaria, che è l'opposta a quella di pietra quadra.

(10) Non si capisce, come si persuadano il Perrault, che *medus* e *medus* significassero qui medietas, si *il n'est pas difficile de juger*, dice egli, *que Vitruve a mis medus et medus pour medietas et medietas*: quando si contrasta è troppo chiaro, che qui queste voci sono nel loro significato naturale di mezzo. Il vero senso è, che la pietra superiore giacendo mezzo sopra una a mezzo sopra un'altra delle pietre inferiori, viene così a tener meglio collegata la commessura delle inferiori, la quale rimane giustamente proprio a pianto del suo mezzo.

(11) *Expositio* viene da *exponere*, ed ambidue sono termini proprii di logica. *Exponuntur* aqua si legge al cap. 7 del lib. vii. Parò non credo che *expositio* qui significasse qualche sorta di calce, i quali vengono naturalmente a

formarsi nello stringersi, che fanno pietra con pozzina; tanto più, che il testo dice *circum congmenta*, che sono le commessure verticali, et *cubilia*, che sono le orizzontali. Di questi filetti tutti con pozzina può solo ben dire, che rendono al vedere *graphoceterum delectationem*. *Graphoceterum* è detto da *γραφω*, scrivere, delineare: *delectationem* può dirsi una fabbrica, che abbia tutte le pietre così contornate. Da Plinio sappiamo, lib. xxxvi scz. 22, che in Grecia vi era un tempio lavorato a pietre quadre, a le commessure tutte coperte di filetti di oro, *in quo filum aureum conimentum conobus politis lapidibus replevit arefice*. Il Perrault prende l'espressione, come l'aveva presa anche il Barheze, per le huges; ma perchè a questa intelligenza osta il testo, ove dice *circum cubilia et congmenta omniumque expressiones*, egli al suo solito ha creduto meglio fatto lo storpiare il testo per ridurlo a significare quel che a lui piace, volendo che qui si abbia a leggere *carum congmenta et cubilia depreca amplexibus* etc., non che adattarsi egli a trovare il vero significato delle parole dell'Autore.

## CAPITOLO VI.

*Delle proporzioni della Porta de' tempi.*

La prima regola per le porte ed i loro stipiti ne' tempi si è da stabilire prima d'ogni altro, di che ordine hanno da essere. Gli ordini delle porte sono Dorico, Jonico ed Attico (1).

Le proporzioni del Dorico hanno queste divisioni (Tav. XI, fig. 5): la cornice ultima, la quale va sopra l'architrave, sia a livello (a) de' capitelli delle colonne che sono nel portico (Tav. XI, fig. 5). Il lungho poi della porta si trova, dividendo l'altezza del tempio, del pavimento cioè fino alla soffitta (3), in parti tre e mezza, e dandone due all'altezza del vano della porta. Questa altezza si divide in dodici parti: di queste cinque e mezza si danno alla larghezza del vano, ma da basso, sopra poi vada restringendosi con

questa regola: se l'altezza del vano sarà da sedici piedi in sotto, la terza parte dello stipite: se da sedici e venticinque, allora la parte superiore del vano si restringe la quarta parte: se da venticinque a trenta, l'ottava parte dello stipite: le altre, che saranno poi alte, avranno gli stipiti a piombo (4).

Lo stipite sarà largo di fronte quant'è un duodecimo dell'altezza del vano, e nella parte superiore restringerà per le decime questo della sua larghezza: l'altezza dell'architrave sarà eguale alla parte superiore degli stipiti: la cimasa un sesto (5) dello stipite, e lo sporto della medesima poi eguale all'altezza: e s'intaglierà tanto la cimasa Lesbia (6), quanto l'architrave. Sopra la cimasa dell'architrave va il fregio d'altezza eguale

(1) Fare chiaro, che qui Attico sia lo stesso, che Corintio, perchè s'è tre ordini di colonne Dorico, Jonico e Corintio, corrispondono tre specie di porte Dorico, Jonico ed Attico. Ciò è vero, non già, che la voce Attica possa significare Corintia, ma perchè non avendo l'ordine Corintio altro di proprio, che il solo capitello, come abbiamo veduto al cap. 1 di questo libro, siccome ha preso quasi tutto del Jonico, così prende la porta dall'Attico: dal quale prende alle volte le sue anche il Jonico.

(2) Benchè la cornice venga dall'altezza delle porte troppo distaccata, ed a quel modo non può altrimenti situarsi, sia a livello de' capitelli, primo perchè gli stipiti non dice acqua librata sul capitello stesso, secondo perchè poco dopo parlando di questa intesa cornice dice cornice d'onde piana. Questa epistola di piano, troppo nuovo, sarà singolare per un monito, quale è il gercolato, non se gli può applicare, se non se figura spazioso a sito fino al livello de' capitelli, come nella fig. 5. Tav. XI.

(3) Locustaria, cioè la soffitta: qui si ha da intendere quella del portico: e perchè questa soffitta può essere piano o a volta, potrebbero essere diverse le proporzioni della porta in uno stesso tempio. Quella un fatto del Pantheon, oggi detto la Rotonda, è fatta sulle regole dottate qui, ma la nostra è presa dal pavimento fin sotto alla soffitta della volta.

(4) Come si legge qui e come accorge in qualche porta antica, ora allora costava di non fare a piombo gli stipiti delle porte, ma restringere un tantino il vano delle medesime nella parte superiore. Il pin che potessero però restringere sia in terzo dello stipite. I disegni del Frontini restringono per due terzi: e non seppero egli spiegare il testo a che gli servì da disguidare, e egli equivocò restringendo non un terzo ma in tutto, ma bensì con a dritta, l'altra a sinistra: perchè i suoi disegni fanno cattiva effetto, e in tutte le parti non sono ad anche, se non in inganno, secondo il testo. Ne miei al contrario si vedrà acropolicamente seguita ed abbilita la lettera del testo.

(5) È paruto al Frontini, che un sesto sia troppo poco, e vorrebbe, che dovesse dire terza, come se nell'originale fosse stato in a questo fosse stato inteso per vi. Non so perchè non gli sia gradita questa proporzione del sesto: o pure non piacessegli un terzo dover sì anche piacesse poco dopo in questo stesso capitolo, ora parlando della stipite Jonico, replica che la cimasa abbia ad essere un sesto.

(6) Gli interpreti non convenivano nella denominazione di questa cimasa Lesbia. Due sorta di cimasa si trovano qui nominate, la Dorica e la Lesbia: e il Baldi si dà opinione, che corrispondano alle nostre gale, dritta cioè a rovescia, ma senza specificare quale sia la Dorica, quale la

all'architrave, e vi si scolpirà la cimasa Dorica o l'astragalo Lesbio di rilievo staccato. Siegue poi il goccolatojo piano con la sua cimasa: lo sporto sarà eguale all'altezza dell'architrave che poggia sopra i due stipiti, e gli aggetti a destra ed a sinistra saranno tali che avanzino i piedi (7): e la cimasa debbono vedersi a teglia (8).

Nella jonica l'altezza del vano si troverà come nelle doriche (Tav. II, fig. 6): ma la larghezza si troverà dividendo l'altezza in due parti e mezzo, e prendendone una e mezza per la larghezza (9) da basso: l'assottigliamento come nelle doriche: la larghezza dello stipite sarà la decima quarta parte del-

Lesbia. Se non m'aggrano di lunga presenza de Virgilio lo determino, imperocchè nelle cunee, che circondano gli stipiti delle porte, non si veggono mai gola destra, ma bensì rovesce: onde se da ciò pare chiaro che il cymonion Lesbio sia la gola rovescia, sarà chiaro ancora che il Doricum sia la dritta. Il Filandro ha dato fin nella epistola, che la stessa cimasa Dorica acquista il nome de Lesbia, quando vi è scolpito qualche cosa.

(7) Il senso naturale di *crepidines* è l'arte infuorire di una qualunque cosa. Tutti i graziosetti s'interpreti in ricamatorie: ma non so perchè questi medesimi, come il Baldo, il p. Aquino, il Filandro, ed altri abbiano creduto, che qui significhi tutt'altro, cioè a dire i sostegni stessi, o siano cimase, che poggia intorno intorno, circondando fin anche l'aggetto, uno si corrigentus loquitur, *que consuevit, sive projectura quatuordecim pariter, crepidines vocantur. Aggetti, sporti.* Senza dilungarmi nella confusione de' sentimenti di costoro, si scorge, che se mirino in queste parole dell'autor, si è, che a destra e a sinistra dell'architrave si facciano piccoli sporti, come si vedono segnati 5 nella fig. 5. Tav. XI, e così è molto veloce specialmente nelle porte a fuante antiche. Questi sporti hanno da uscire tali, che avanzino i piedi degli stipiti circumdati extra *crepidines*. Così si sa, che gli stipiti laterali non cadevano a picchio, prima per la restrizione superiore del lione della porta, secondo per l'assottigliamento superiore degli stessi stipiti: onde questi allungamenti (*projecturae*) dell'architrave a destra e a sinistra debbono esser tanto, che lo sporto spinga quel tanto di quanto per l'assottigliamento di porta e di stipite è restato a stringersi la parte superiore: e oltre a ciò non tanto il più, quanto copia il piede degli stipiti ad *crepidines circumdati*. I traduttori si

l'altezza del vano: la cimasa il resto di questa larghezza: quel che resta, dedotta la cimasa, si divide in dodici parti, tre formano la prima fascia con l'astragalo; quattro la seconda, e cinque la terza: queste facc e i loro astragali girano attorno attorno. I soprapporte si formano simili ai soprapporte dorici. Le castelle o sono mensole, vengono intagliate a pendenti a destra ed a sinistra fino al livello di sotto dell'architrave, eccettandone la foglia (10). Saranno di fronte doppie il terzo dello stipite, e la parte inferiore sarà un quarto più sottile della superiore.

Le porte di legno (11) si compongono in

son dati into il pensaro di far corrispondere una parola italiana a una latina: ma niente hanno curato, se l'italiano faceva senso o no. Spero che senza più dilungarmi allora ad essere questa una interpretazione più facilmente intesa e percella a confronto delle antecedenti, nella quale tutte, per bella che esse, non si dà precisa conte di queste voci *projecturae* e *crepidines*, che sono solamente a destra e a sinistra, e non anche dalla parte superiore, come avrebbe dovuto dire l'autore, se per *projecturae* e *crepidines* avesse voluto, come essi credono, intendere lo sporto della cimasa.

(8) Perchè la cimasa degli stipiti con questi sporti laterali dell'architrave due andas torcendosi secondo l'estremità, perciò negli angoli, avverte Vitruvio, che deve commettersi a angola. Ad angolare, non credo già, che sia un'espressione generale per significare stesezza, ma ben particolare per significare queste specie d'incastro, a commassura ad angolo, potendo aver avuto diverso senso le altre.

(9) Si ricorda, che la larghezza della porta Dorica è cinque parti e mezza per dodici di altezza: questa della Jonica è una e mezza per due e mezza d'altezza; quanto a dire, sette e mezza per dodici, onde proporzionalmente più larga della Dorica.

(10) Nell'ornamento Jonico non parla della *projecturae dextrae ac sinistrae*, credo come di cose, le quali non entrano in quest'ordine: il quale però tiene anche due equivalenti ornamenti, che sono le castelle (II fig. 6. Tav. XII); e queste partiscono sopra a destra e a sinistra, *dextra ac sinistra propendunt*. Questa espressione deve darci non parole peso alla nuova interpretazione della *projecturae* della porta Dorica, come nella nota 6, di questo capo.

(11) Lango sarebbe il volere instancamente dar

modo, che le imposte cardinali s'anno la duodecima parte della larghezza di tutto il vano (Tav. XI, fig. 5): i quadri s'anno le imposte abbiano ognuno tre di queste dodici parti (Tav. XII, fig. 6). I telari s'anno a distribuire in modo, che divisa l'altezza le cinque parti, se restino due e sopra a tre sotto (Tav. XIII, fig. 6): nel mezzo viene la traversa di mezzo 9: e poi alcune nella parte di sopra, altre di sotto 99: la larghezza della traversa è la terza parte del quadro, la cui sia la sesta parte della tra-

versa: la larghezza delle imposte di mezzo (12) le metà delle traversa: la fascia 7 le metà e più un sesto della traversa: le imposte accanto allo stipite o sia architrate la metà della traversa.

Se poi le porte anzano valvole (13), cioè a un passo, l'altezza sono le medesime, solo per la larghezza si aggiunge la larghezza di una porta (Tav. XIII, fig. 6). E se sarà in quattro pezzi, si cresce in altezza.

Le porte sitte si fe colla stessa regola delle dionche: se non che agli stipiti si

esente quei due de' mezzi, i quali ciascuno sono eguali e mezzo diadorno, perchè serrata la porta, e vedendosi altri tutti due forarano e alto, questo sarà eguale agli altri, cioè largo un duodecimo.

(13) Questo, che è uno de' più oscuri passi di Vitruvio e che da tutti gli interpreti fu solamente tradotto e dato senza alcuna figura, a me era pare che meriti di essere trascritto. In prima luogo il volente, che dal Barbaro si traduce per porta ripiegata, vale a dire in due pezzi, non mi par bene tradotto, questo sicuramente dee significare una porta e un pezzo solo, perchè le due chiaramente poco dopo Vitruvio le dice di questo capitolo, *quaque foribus ornamento non sunt sufficiens, sed valentia*. De me queste parole si disse diadorno. Col posto poi intendo quel che dice delle valvole, cioè che le alzate de' quadri a delle fasce sono le stesse delle descritte poco sopra per le porte a due, *adistudines aut mandantes*. E perchè la porta è valvole, cioè tutta di un pezzo, non ha che un telaro, e non è divisa e mezzo, perchè i quadri e le fasce si allargano e proporzionano per occupare tutta la larghezza della porta in *istitutio- nem adificiorum amplius fore latitudo*. Il tutto si vede più chiaramente nella fig. 6, Tav. XIII.

L'allo stesso capitolo si mandano facilmente anche quelle che seguita: cioè che se la porta quadrifora fissata est, vale a dire le quattro pezzi, due piegabili a destra, e due e alzate, allora mandando le stesse alzate viene e desidera in quattro la larghezza: onde vedendo e comparare maggiore l'altezza per le ristrettezze della larghezza, si è l'Autore servito dall'esperienza *adistudines adferendum*, la quale al mio conto intendere non può altrimenti esser significata intelligibile. Qui parla del legno delle porte, onde non può mai crescere in altezza, come può che abbiano inteso tutti gli altri prima di me, senza cambiar le proporzioni degli stipiti, le che avrebbe dovuto chiaramente esprimere, se questo avesse inteso l'Autore.

esente quei due de' mezzi, i quali ciascuno sono eguali e mezzo diadorno, perchè serrata la porta, e vedendosi altri tutti due forarano e alto, questo sarà eguale agli altri, cioè largo un duodecimo.

(13) Questo, che è uno de' più oscuri passi di Vitruvio e che da tutti gli interpreti fu solamente tradotto e dato senza alcuna figura, a me era pare che meriti di essere trascritto. In prima luogo il volente, che dal Barbaro si traduce per porta ripiegata, vale a dire in due pezzi, non mi par bene tradotto, questo sicuramente dee significare una porta e un pezzo solo, perchè le due chiaramente poco dopo Vitruvio le dice di questo capitolo, *quaque foribus ornamento non sunt sufficiens, sed valentia*. De me queste parole si disse diadorno. Col posto poi intendo quel che dice delle valvole, cioè che le alzate de' quadri a delle fasce sono le stesse delle descritte poco sopra per le porte a due, *adistudines aut mandantes*. E perchè la porta è valvole, cioè tutta di un pezzo, non ha che un telaro, e non è divisa e mezzo, perchè i quadri e le fasce si allargano e proporzionano per occupare tutta la larghezza della porta in *istitutio- nem adificiorum amplius fore latitudo*. Il tutto si vede più chiaramente nella fig. 6, Tav. XIII.

L'allo stesso capitolo si mandano facilmente anche quelle che seguita: cioè che se la porta quadrifora fissata est, vale a dire le quattro pezzi, due piegabili a destra, e due e alzate, allora mandando le stesse alzate viene e desidera in quattro la larghezza: onde vedendo e comparare maggiore l'altezza per le ristrettezze della larghezza, si è l'Autore servito dall'esperienza *adistudines adferendum*, la quale al mio conto intendere non può altrimenti esser significata intelligibile. Qui parla del legno delle porte, onde non può mai crescere in altezza, come può che abbiano inteso tutti gli altri prima di me, senza cambiar le proporzioni degli stipiti, le che avrebbe dovuto chiaramente esprimere, se questo avesse inteso l'Autore.



fanno ricorrere alla la cinnam la fissa, e queste si accompagnano in modo che, dedotta la cinnam (14) dallo stipite, dalle sette parti la prima ne abbia due. Gli ornamenti poi della porte non si fanno crostosi (15), nè a due pezzi, ma a uno, e si aprono al di fuori.

## CAPITOLO VII.

*Delle Proporzioni de' Templi Toscani.*

La lunghezza del luogo, ove si stabilisce di edificare il tempio, si divide in sei parti, e se ne danno cinque alla larghezza: la stessa lunghezza poi si divide in due parti, la più isterna serve per la cella, la più viaiala alla facciata resta per situarvi le colonne (Tav. VIII, fig. 1). Di più la stessa larghezza si divide in dieci parti, delle quali tre a destra e tre a sinistra servono per la sala minore, le restanti quattro per la navata di mezzo. Nello spazio, che sarà nell'antitempio avanti le celle, si distribuiscono le colonne in guisa, che quelle de' cantoni d' corrispou-

dano dirimpetto a' pilastri della nave anteriori *c*: le due di mezzo a dirimpetto alla nave *f*, che sono fra i detti pilastri a il mezzo del tempio, si distribuiscono in modo, che fra i pilastri *f* e la prima colonna a nel mezzo all'istesso distanzino se sia posta un'altra per parte *g* (1).

La loro grossezza da basso sarà un settimo (2) dell' altezza, l' altezza un terzo (3) della larghezza del tempio, la grossezza di sopra della colonna si restringe a un quarto di meno di quella di sotto (4) (Tav. X, fig. 1). Le loro basi si fanno alle mezzo diametro,

(14) Benchè non lo dica, è chiaro che questa abbia ad essere un arco della larghezza di tutto lo stipite.

(15) Questa voce costrutta essenda non che ancora non affatto intelligibile, ha dato occasione di aspettare, che il testo fosse alterato: come che però s'immagina, resta sempre oscuro. Il Barbato dice d' avere trovato in due Codici *elestrata*, *intocchè toderet*, quelle porte non si fanno in gelotte: egli stesso però convalida non aver scorto questa traduzione, conclusa nel suo concetto, che non gli piace questa lettura, e ritenendo poi tutte le lettere di corruzione più che si corregga, e conclude con tradurre questa parola per *interstizii di muro di vari colori*. Il Baldi vuole che si abbia a leggere *elestrata* quasi *elestrata*, la qual voce a suo capriccio interpreta per la porta a un pezzo sola, come *effusa* a due, e *valvata* a più. Le altre opinioni sono aride e queste, quanto a dire non debbono da scusarsi. Io però mi attingo di qua inferire, potendosi riscontrare presso i noti commentatori di Virgilio a un accreditato il piuttosto di tradurre *corotro* a confusione la non ignoranza, anzi che due cose insussistenti.

(1) L' incertezza del testo qui ha dato luogo all' interpreti di vanamente intenderlo, e formare

conseguentemente varie figure. La sua è anch' essa diversa da tutte le altre, e io la tengo darla per la più probabile, come finalmente può ricavarsi dal rincontro della figura per mezzo della lettera apposta al testo, e dal confronto con quelle degli altri, se non vi sarà chi voglia darmi il piacere di prendersi questa pena.

(2) La proporzione qui assegnata di setta diametro alla colonna Toscana pare sordida, perchè eguaglia la Dorica. Ma fatto ciò miravaglia specialmente al Filanderi ma se si considera quanta ambiguità hanno fra loro questi due ordini, a queste premesse più agli arbitri la proporzione generale di un edificio, che la particolare di un qualche membro, consisterà ognuno di miravigliarsi, se per dare una maggiore sveltezza a tutta la facciata, si facesse in questa occasione le colonne toscane di setta diametro.

(3) C' insegna Vitruvio al cap. 23 del lib. xxiix che era costume generale presso gli antichi di fare in ogni tempio le colonne alte in tanto della fronte d' una tempio.

(4) Pare che per la colonna Toscana assegnò qui uno stabilito assottigliamento di un quarto di diametro, e non già voce seconda le varie altezze della colonna, siccome egli stesso ci ha prescritto alla fine del cap. 2 del lib. iii.

e sono composte di uno scoccolo circolare alta la metà di tutta l'altezza, o di un toro che possa sopra col listello (5), alto quanto il scoccolo (Fig. X<sub>3</sub> fig. a a a). L'altezza del capitello è meno diametro: la larghezza dell'abaco quanto il diametro; tutta l'altezza del capitello si divide in tre parti, una è del mattoni che fa le vici dell'abaco, la seconda dell'ovolo, e la terza del collo compresso l'astragalo e il listello (6). Sopra la colonna poi si situano travi accoppiate, che formino l'altezza proporzionata alla grandezza dell'opera: a di più abbiano tanta larghezza, quanta è quella del collo della colonna: e si accoppino questi travi son bic-

te (7) e traversi o aode di rondine, la seconda che nella commessura vi resti una distanza di due dita; imperciocchè se si lasciassero toccare fra di loro, non gioverano l'aria per mezzo, presto si riscaldano e s'infreddano. Sopra questi travi, anzi sopra la (8) fabbrica del fregio posano i modiglioni, lo sporto dei quali è uguale alla quarta parte della larghezza (9) della colonna, e allo stesso modo si affiggono dagli ornamenti (10): sopra si fa il tamburo coi suoi frontispini o di fabbrica o di legno: sopra del quale frontispino ha da posare l'aceto, che frontoni e le nasi, in modo che lo scolo di tutto il tetto pendia a tre lati (11).

(5) È particolare quella base toscana primariamente per lo scoccolo circolare, non quarto, come le hanno tutte le altre, secondariamente perchè si listello, che va sopra il toro o sia bastone, fa in un certo modo parte della medesima, cioè è incluso dentro l'altezza del citato diametro assegnata alla base: quando nelle altre basi fa parte del fusto.

(6) Anche il capitello, come lo descrive qui Vitruvio, ha questo di particolare diverso da quello che ricaviamo da monumenti antichi essersi usato, cioè che l'astragalo col listello entrano in un certo modo a far parte del capitello. Il Palladio qui confessa, che ne' suoi commentarii si leggeva, *Hypotrachelo cum apophysi*, a che egli vi abbia aggiunto un pezzo con astragalo. Coll'una e coll'altra lettura suona nel pare, che se su travi la stessa struttura di capitello, perchè necessandosi a due estremi *hypotrachelo et apophysi*, cioè a comprendere l'astragalo, che è in mezzo d'essi. Altrui, fra i quali il Peruzzi, a credere essere stata per qualche tempo anche la sua, sono di opinione, che questo astragalo a listello, dei quali si parla qui, non sono già quelli che appartengono al fusto della colonna, ma altri essuti da per sé immediatamente sotto all'ovolo *apophysi* di vero, che per altro significa *listello*, ma il suo senso vale però diversa la terminazione tanto superiore quanto inferiore del fusto della colonna: a lui fatto la voce secondo la sua origine greca significa *affigimento*: e poi a accidente che si gli è dato il nome, perchè il fusto è terminato dal listello: perciò ha abbinciato piuttosto l'apofisi di colui che pendono questi *astragali et apophysi* per cui due manibretti che formano la terminazione superiore o sia collana della colonna, e con per que' due simili che potrebbero esserli immediatamente sotto l'ovolo.

(7) La differenza precisa fra *subscudus* e *accutricie* non saprei assai bene, se non voglia essersi che *accutricie* sia un pezzo a coda di rondine, così detto dalla coda *accutricie* acute, e qui si assomiglia, a *subscudus* poi sia un pezzo a due code poste a contrasto, come sono in nella fig. 2, Tav. X.

(8) Il senso fa chiaramente vedere, che per portarsi qui c'è inteso il fregio: così detto, perchè tutti quegli spazi che rimanevano fra travi a travi si maravano: *intertrigum struxerunt legnes* al cap. e del lib. iv. Il fregio toscano poi mostra specialmente questo nome, per la sua struttura.

(9) E' troppo chiaro che abbia a tenersi per errore di copisti a di stampa la *Latina altitudinis* dovendosi certamente dire *latitudinis*. Dare a' modiglioni lo sporto di un quarto dell'altezza della colonna è un troppo chiaro spavento, a il mutare *altitudinis* in *latitudinis* è anzi più piccola l'istizia, che non sono tutte quelle, che si non prese l'istizia tutti gli altri passi di me. Ogni oltre interpretazione, se si vuol tenere la lettura come di *altitudinis*, è inavvicinata; e il Peruzzi, che la ritiene, con pretende che la sua interpretazione è giusta per altro, che per quella che ne calza.

(10) *Antepagmentum* è qui nel suo senso generale di ornamento.

(11) Io non solo nella interpretazione di questa voce *tertiario* per un tetto o tre lati, a cosa diciamo a tre scopi. Quasi tutto hanno inteso finora, che *tertiarius* significhi il triangolo, che formava i tre legni del cavalletto del tetto, cioè l'altitudine con due panchette. Il Taramio ha anche al è esteso a dire, che voglia qui Vitruvio, che in termin del lato del tetto formi la grandezza, ma a cose necessitate le interpretazioni, o signifi-

Si fanno oltre a ciò de' templi rotondi, e di questi alcuni senza cella, chiusi solo da un colonnato, detti perciò *Monopteri* (15), altri poi *Peripteri* (Tav. IX, fig. 1). Quelli che si fanno senza cella, hanno il tribunale (13), e la scalinata uguale alla terza parte del proprio diametro: le colonne da sopra i piedistalli sono tanto alte, quanto è tutto il diametro da fuori a fuori (14) larghe poi la decima parte (15) della loro altezza, compreso capitello e base, l'architrave alto mezzo (16) diametro. Il fregio e le altre parti superiori di quella grandezza, che portano la regole date sopra al libro terzo.

Se il tempio però fosse *Periptero*, si alzino in primo due gradi e il soc-

colo, indi si aliti il muro della cella disposto dal zoccolo in quinto in circa di tutto il diametro, e nel mezzo si lasci il vano per la porta. La cella ha d'avere di diametro netto dalle mura d'intorno, quanta è l'altezza delle colonne da sopra il zoccolo. Le colonne intorno intorno si distribuiscono colle solite proporzioni e simmetrie. Il coperto di mezzo poi si fa con questa regola, cioè che la metà del diametro di tutta l'opera si dà d'altezza alla cupola netta di fuori. Il fiore (17) poi senza la piramide sarà alto quanto il capitello: tutte le altre parti si fanno colle proporzioni e simmetrie date loro di sopra.

Si fanno (18) parimente altre specie di

certo non cosa, che non sarebbe particolare ai templi Toscani, ma comune a tutti gli altri, come è quello di avere il tetto triangolare acuto al frontispizio. Considerando so dunque, che avesse a significare qualche cosa di particolare l'istruazione precisa, che dà qui l'Autore pel tetto del tempio Toscano; non avendo questa l'omologia della parte di detto strato alcuni, e molte altre frustature: credo assolutamente, che significa, che debba lo scudo di tutto il tetto dividerli in tre acque, due de' fianchi cioè, e una del di dietro. Tav. VIII, fig. 4. Se non è questa la vera significazione di tal voce, sarà almeno la più probabile, e meno inaspettante di quelle se ne sono date finora.

(15) *Monoptero* vuol dire, che ha solamente le ali, come sono queste, perchè masso il muro che formerebbe il chiuso della cella non può perchè hanno un'altra sola: guarchè i templi di questo genere si chiamano *peripteri*, o che siano rotondi come qui, o quadrangolari, come qui descritti al cap. 1. del lib. III.

(13) La figura del tempio non permette, che per tribunale possa intendersi altro, che il piano della stessa tempio. L'espressione poi di *totum diametrum* mi ha indotto a credere, che la scalinata facesse parte del proprio diametro, come è sulla sua fig. 1 della Tav. IX e non già che fosse tutto fuori, come si vede sulla sola figura del Periptero.

(14) Ho detto da fuori a fuori, perchè questo mi pare, che significhino le parole *ab extrinsecis*. Il Palladio prende il diametro da dentro a dentro. Che l'altezza si abbia a intendersi della colonna sola senza piedistallo, è troppo chiaro, prima perchè non dice *cum stylobatibus*, ma *inter stylobatibus*: si secondo luogo perchè imme-

diatamente segue dicendo *dover essere il diametro il decimo dell'altezza, all'intimità sua cum capitulis et supra decima parte*: ed ecco allora è chiaro, che l'altezza s'intende della colonna senza piedistallo.

(15) Credo il Palladio, che ora dice *decima* dover dire *novem*, perchè tale pare, che sia la proporzione assegnata al Corinto al cap. 1. di questo stesso libro: ma essendo troppo frequenti l'uso, nel quale l'istesso ed alterate le proporzioni particolari di ciascun ordine per servire alla proporzione generale di un qualche edificio, non m'induco a credere verretto qui il testo.

(16) Non credo, che l'altezza di mezzo diametro sia prescritta per qualunque altezza di colonne, ma risentendosi qui a quel che ha assegnato nel lib. III bisogna intendere, che questa altezza dell'architrave sia per le colonne da quindici piedi in giù, appena come s'ingegna nel citato lib. III al cap. 3. e che nelle altre vada variando a circoscriverle colle regole ivi descritte, siccome varia l'altezza.

(17) De' templi *monopteri* non ne abbiamo esempio alcuno: de' *peripteri* più di uno: perchè tale è il tempio eretto da Varrone in Roma distrutto e a Naxos in Cassiodoro, oggi i. Sceleratissimo è quello di Tivoli, eretto dal vulgo alla della Sibilla Tibertina, ed altri in altri luoghi. Ma essendo io tutti o dircetta all'atto e dircetta la cupola, non si può chiaramente intendere, che cosa fossero questo fiore e questa piramide, che qui si nominano: onde di ora si vengano nelle due figure della Tav. IX disegnate in una qualche maniera, che ho saputo ricavare dalla parola del testo.

(18) Ha finora parlato de' templi regolari, ora passa a parlare di alcuni altre specie di templi,

tempi, ordinati bensì colla stessa simmetria, ma partecipano delle distribuzioni di qualche altra specie: tale è il tempio di Castore nel Gerchio Flaminio, e quel di Vojovo fra i due boschi. Tale ancora ma più ingegnoso è quello di Diana cacciatrice, per l'aggiugnimento di altre colonne a destra o a sinistra de' fianchi dell' antitempio. I primi tempi che si fecero di questa specie, della quale è quello di Castore nel Gerchio, furono quel di Minerva nella rocca d'Atene, e quel di Pallade in Susio nell'Attica. Le proporzioni di questi tali tempi sono per altro le solite: imperciocchè le lunghezze delle celle sono doppie della larghezza, o come in tutti gli altri (19) la simmetria, che esigono essere nelle facciate, si trasportano e proporzionano anche a' fianchi.

Alcuni fin anche prendono la distribuzione delle colonne dalle specie Toscano, e l'applicano alle specie corintie e joniche (Tav. VI, fig. 1). Imperciocchè ove nell'antitempio vengono innanzi pilastri, in loro vece stanno d'rispetto alle mura della cella due colou-

ne, e così mescolano la maniera toscana alla greca (20).

Altri dall'altra parte allargando le mura della cella, e situandole fra l'intercolonnio d'intorno, coll'ampiezza acquistata col trasportare il muro, rendono assai spazioso il vano della cella (Tav. VIII, fig. 2) e ritengono del resto le stesse proporzioni e simmetrie, per che abbiano inventata una nuova specie di figura, che potrebbe nominarsi Pseudopripta (21). Queste mutazioni di specie per altro dipendono dal diverso uso de' sacrificii: imperciocchè non si hanno e fare tutti della stessa maniera i templi agli dei, diverso essendo il culto e le cerimonie di ciascuno.

Ho esposto, eccetto mi è stato insegnato, tutte le maniere de' templi sacri: ed ho colle divisioni distinti gli ordini e la simmetria loro, ingegrandomi di spiegare, per questo ho potuto in questi scritti, quali templi hanno figure dissimili, e quali sono le differenze che gli rendono tali. Ora tratterò degli altari degli Dei, e del sito loro proprio, edistato e' sacrificii.

## CAPITOLO VIII.

### Del sito degli Altari degli Dei.

Gli altari hanno de' casei posti dalla parte di erante, e sempre pieno più bassi della statua che erantano nel tempio, acciocchè i supplicanti, e i sacrificanti nel riguardare la deità, si situino a diverse altezze, secondo

richiede il decoro di ciascuna deità. Quindi le altezze si regolavano in questa maniera: a Giove e a tutte le deità del cielo si facevano quanto più alti di piedi a Veste, alla Terra, al Mare, bassi: così era questa pri-

le quali non sono, ma si assomigliano e qualcuno delle regole, perchè si è aggiunta o levata qualche cosa. Il Palladio, il Sarpio, il Mercurio ed altri ci hanno co' loro disegni conservata la memoria di molti bizzarri tempi antichi diversi da' descritti dal nostro Autore.

(19) Questa voce latina è di quelle particolari di questo Autore, e che rimangono tuttora intelligibili. Il Barbaro la traduce per sporgimento; il Tarnabie vorrebbe, che in sua vece si leggesse *ex his onnia*. tuttavia con nessuna di questa diligenze non acquista questo luogo un senso plausibile.

(20) Nella fig. 1, Tav. VI si vede da una parte la maniera Toscano, dall'altra la Greca:

la Toscano è quella, ove sono le colonne so in vece di pilastri: la Greca è, ove sono i pilastri so.

(21) Tale è il tempio della fig. 2, Tav. VIII, ed è pur tale quello della Concordia, di cui rimane ancora in Roma qualche parte in piedi sotto il Campidoglio, presso l'arco di Settimio Severo: tale è il tempio presso Roma, in detto la *maison quarrée*: tale è il tempio della Fontaine Virile, oggi chiusa di s. Marie Egisee presso il Ponte Scrittore se Roma. Tutti questi templi sono e guata ragione detta *pseudopripta*, cioè falsamente alti intorno, perchè mostrano di essere ele intorno o sieno porticati, ma in verità non so hanno.

cipii si faranno nel mezzo de' templi altari proprii e adatti (1). posizioni de' templi: nel seguente daremo le regole delle opere pubbliche.

In questo libro si sono spiegate le com-

(1) È noto, che gli antichi avevano diverse alture di altari. Per le città celesti erano alte, e si dicevano specialmente *Alturae*: per le terrene, bassi chiamati propriamente *Arae* e cavavano fino a' nodi delle basi, per significare ivi a' gli Dei Infernali.

---

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO QUINTO.

---

## PREFAZIONE

*Costoro, i quali hanno, o Imperadore, spiegato in gravi volumi le loro invenzioni e dottrine, hanno dato con ciò ai loro scritti grandissima e singolare riputazione. Dio l'volese, che anche in queste nostre fatiche ci fosse permesso di potere colle amplificazioni accrescere riputazione a questi ingegneramenti: ciò però non è sì facile come si crede. Perchè non sono gli scritti di architettura, come le storie ed i poemi: le storie da sè medesime allettano i lettori coll'aspettativa di nuove e varie cose: i poemi dall'altra parte colla misura e col piede dei versi, colla elegante disposizione delle parole e de' discorsi fin le persone, e col distinto suono de' versi, allettando i sensi dei lettori, gli tirano senza indugio all'ultimo fine degli scritti. Questo però non può accadere ne' trattati d'architettura (1): perchè i vocaboli formati dalla necessità e proprietà dell'arte fanno oscuro il senso per la insolita*

*maniera di dire. I termini dunque non sono da per sè chiari, nè soliti, onde se non si restringono i diffusi tratti di regole, e non si spieghino con brevi e chiare espressioni; s'istrigheranno sempre più le menti dei lettori dalla quantità e copiosità delle parole.*

*Questo ragioni mi furanno esser breve nella esposizione delle voci ignote e delle summe tre delle membra delle opere: perchè con facilità si mandano a memoria, e più facilmente possano ritenersi. S'aggiungo che avendo posto mente alla occupazione continua de' cittadini al noi pubblici, come nei privati affari, mi son sempre più confermato nella brevità dello scrivere, acciocchè potessero intenderlo, anche leggendolo nei brevi intervalli di riposo. Pitagora ezionché, e coloro che seguivano la sua setta, si determinavano a scrivere le loro dottrine con distribuzione cubica: fecero il cubo di duecento trechi (2) versi, e refitto che*

(1) Ne l'Architettura, come ogni altra scienza o arte, i suoi vocaboli particolari, i quali senza dubbio le rendono più certa delle Scienze, le descrizioni delle quali non ha bisogno di termini particolari. Perciò se ha stimato opportuno progredire a quest'opera un compendio d'Architettura cavato da Vitruvio medesimo, per spiegare quel preventivamente ad leggere i termini oscuri, che dovea incontrare nel corso dell'opera

(2) I Platonici, come leggerà anche al cap. 1 del lib. 10, stimarono perfetto il numero dieci: ma i Matematici, come dice ivi, ed anche i Pitagorici, come avverte qui, stimarono perfetto il numero 6. La ragione leggasi al citato cap. 1, nelle note. Stimarono anche per conseguenza perfetto il 216 perchè è il cubo di 6. Cuiò, perchè moltiplicando 6 in 6 è medesimo di il quadrato 36, e 36 in 6 dà il cubo 216.

non ne dovesse occupare più di tre ciascuna dottrina.

Il cubo è un corpo a sei facce quadrate eguali fra loro. Questo gettato resta fermamente addo in quel lato, sul quale va a posare, e per non sia mosso: talà sono è dadi, che è giocatori gettano sul tavolino. Da ciò pare, che avessero tratto questa somiglianza, cioè che questo numero di sette, sopra qualunque senso si posi, vi appaia come fa il cubo, formi una stabile e solida memoria. Anche è poeti comici greci hanno dato il filo della commedia, frapponendovi curi di cantanti: e facevole le parti con proporzione cubica, danno con questa intermetti riposo a' recitanti. Se dunque sono state queste cose de' nostri maggiori ricavate dalle osservazioni

naturali, vedendo io bene, che le cose che debbo scrivere, saranno uscite ad occhio a molti, ho stimato scriverle in trattati brevi, perchè potessero più facilmente essere de' lettori capite. Così saranno facili ad intendersi, e in oltre messe in ordine, acciocchè non abbia chi ne cerca, ad andarle sparsamente raccogliendo, ma possa tutto insieme ed in ogni libro trovare le dichiarazioni di ciascuna specie di cose.

Siccome dunque, o Cesare, ho esposte nel terzo e quarto libro le regole de' tempi, tratterò in questo delle disposizioni de' luoghi pubblici: e in primo luogo darò, come si abbia a formare il Foro perchè quivi de' magistrati si regolano gl'interessi e pubblici e privati.

## CAPITOLO PRIMO.

### Del Foro.

I greci formano il foro quadrato con porticato doppio e spazioso, e lo adornano di epone colonne e cominciamenti di pietre o di marmo, sopra poi vi formano de' passeggi su i palchi (Tex. XIV e XV). Nelle città d'Italia però non si può fare delle stesse maniere, perchè per antica consuetudine si sogliono nel foro dare al popolo e giuocatori gladiatori. Quindi per comodo degli spettatori bisogna fare più spaziosi gl'intercolossati, e sotto i portici laterali intorno situare botteghe di prestatori (1), e esse tavole soporietori formar delle logge, le quali

cervano per lo comodo e traffico pubblico.

La grandezza del foro deve essere proporzionata alla quantità del popolo, acciocchè o non sia stretta la capacità riguardo al bisogno, o non sembri troppo deserto il foro per la scarsità del popolo. La larghezza bensì si determina prendendo due delle tre parti della lunghezza: perchè così sarà bell'una la figura, e comoda la disposizione per le qualità degli spettacoli.

Le colonne del pieno espiere si faranno un quarto più piccole delle inferiori (2) (Tex. XIV e XV): e ciò perchè le inferiori

(1) Non è da prendere per assoluta il precetto, che dà qui il nostro Autore di situare i banchieri attorno al foro, ma lo dice piuttosto per modo di esempio. Erano i suoi precetti già estratti quello, che sono oggi le nostre piazze: ma con differenza, che quelli doveano essere, come sono in queste capitali descritti, tutti ornati da portici e botteghe: come si vede nelle ant. Tex. XIV e XV. Vitruvio parla per una città grande; per-

chè in una città piccola forse non ve n'era che uno o due, in cui confusamente si vendere tutte le bisognevoli; ma subito ve n'erano in una città grande, e ciascuno addetto a una specie di mercanzia. Così Roma ebbe fra gli altri molti l'*argentarium*, il *lucarium*, l'*olitorium*, il *picorium*, il *picatoreum*, il *pistorium*, il *marium* ed altri.

(2) Qui non si legge chiaramente, se il quarto, del quale debbano scemare le colonne superiori,

che debbono scender più basso, hanno ad essere più forti della superiori: oltre che bisogna imitare la natura de' vegetabili, cioè fare come osserviamo negli alberi diritti, quali sono l'abete, il cipresso e il pino, nascono de' quali erri, che non sia grosso presso la radice, ed a misura che cresce, non si stacca in altezza con uno uguale natural restringimento fino alla cima. È giusto dunque anche secondo la natura de' vegetabili, che le parti superiori siano più piccole delle inferiori, e di altezza e di grossezza.

s'intenda di larghezza e di altezza. Se l'ordine superiore fosse lo stesso dell' inferiore, secondo un quarto in altezza, verrebbe per conseguenza a scendere anche un quarto in larghezza, e viceversa: perchè un ordine stesso, o grande o piccolo che sia, sempre ritenga la stessa relativa proporzione di altezza a larghezza, e di larghezza ad altezza. L'ordine Corinto per esempio, inteso di colonna e cornicione, è alto moduli 25, essendo largo il lato moduli 2: anche moduli 4 sarà largo il fusto, e l'ordine tutto alto 25, se si farà un altro cornicione con un modolo un quarto più piccolo del primo. Ma come il solito è di fare l'ordine superiore dietro, cioè più gentile dell' inferiore, tanto meno meno il più probabile, che si abbia a intendere dell' altezza: perchè lo leggiamo chiaramente espresso in un caso non discorde, cioè nel divinal ordine, che servava l' altezza della chiesa, al cap. 7 di questo stesso libro.

Così questa istessa proporzionale regola le colonne del secondo piano della basilica in questo capitolo, e della serie del tutto al citato cap. 7. Ha creduto il Palladio, che questa regola data da Vitruvio, sia contraria a quella, che insegna nel cap. 9 del lib. vi. Ma a ben considerare, non ha mai Vitruvio avuta nessuna idea, specialmente al cit. cap. 8, di ordinare, come si chiamasse ha inteso il Palladio, che le parti superiori di un edificio siano più grosse delle inferiori: con che veramente ristretto, che la distanza delle altezze diminuisce più del doppio le parti superiori, perciò insegna al citato cap. 2, che dice l'Architetto avere accortezza per sapere a' debiti luoghi accrescere le altitudini già stabilito secondo le regole; perchè la distanza e il sito non la facilità comparare quali debbono, e con questo aumento vengano poi a comparare giusta.

[1] L'uso delle Basiliche era, inversa con alcune che si vedeva anche dal tutto, parte per i negoziati a parte, specialmente quella che si

Le Basiliche (3) unite a' Fori si hanno a situare nell'aspetto più caldo, acciocchè possano i negozianti radunarsi l'inverno senza sentire l'incomodo della stagione. Le loro larghezze (4) non saranno meno della terza parte, nè più della metà della lunghezza, se non nel caso che la natura del luogo non permettesse, ed obbligasse a mutar simmetria. E se il luogo fosse più lungo del bisogno, si situeranno piuttosto nell'estremità le Calcidiche (5), appunto come si veggono nella basilica Giulia Aquilana.

diceva Tribunale, per i ministri di giustizia. Della descrizione che segue, si vedrà sicuramente, che le basiliche de' gentili somigliavano in tutto alla prima chiesa de' cristiani, le quali perciò furono dette anche basiliche: cioè perchè le prime chiese furono considerate come tribunali, ne quali i vescovi e i ministri ecclesiastici amministravano il Sacramento della Penitenza a' rei, quello dall'Eucaristia agli assenti.

(4) Per la larghezza dovrà qui esser dabbene intendere quella dalla nave di mezzo sola, senza i portici laterali, perchè altrimenti Vitruvio intendeva anche l'ingrediente questa regola alla basilica di Fano: da lui detta lvi si farà la nave di mezzo e larga palmi 60 ed è appunto la metà della sua lunghezza, che è di palmi 120. ed all'incontro tutta la larghezza, comprese anche le colonne e i portici laterali, è di piedi 100, che è molto più della metà della lunghezza, la quale non eccede piedi 170.

(5) Non si azzarda a non credere altro, che cosa fossero e di quale uso queste Calcidiche. Il Plinio non qui, che alcuni fanno credere significare la *Zecca* «*et ubi patet unctio*», cioè dal reame a dalla giustizia, che egli credette per un tempo esser stato spazioso per comodo degli oratori e avvocati, ma che si ferma a credere che fossero così dette da quel che leggerli in Sesto Pompeo, esser stata cioè nominata Calcidica una specie di edificio della città di Calcedonia nell'Asia. Abbiamo in Tito Livio dec. 17, lib. 7, cap. 36 notato che a tempo di bono di Minerva detto Chalcidicon. Trovato non v'è anche da Cornelio Nepote nella vita di Partinax *adon Museon*, che *Chalcidicon* vocatur l'Albergo al capitolo 14 del libro vii sommar alcune Casistiche nella descrizione che egli fa della basiliche: forse il testo, che egli cita di Vitruvio dicea così. Qualunque sia fossero queste Calcidiche a Calcedonia, io le ho situate dietro la basilica al luogo GG, Tav. XIV, abbassando alle parole di Vitruvio: giacchè il Palladio ha preso la licenza di



Le colonne delle basiliche si hanno a fare alle tante, quanto sono larghi i portici. Il portico sarà largo per la terza parte del vano di mezzo. Le colonne superiori saranno più piccole delle inferiori colla regola detta di sopra. Il parapetto (6), che va fra le colonne superiori, sarà anche un quarto meno di ciascuna colonna: questo riparo serve, cioè, che non siano voluti da' negozianti quei, che passaggiano su i pelci di essa basilica. L'architrave (7), il fregio e la cornice si caveranno dalle proporzioni delle colonne, colle regole dettate al libro terzo.

Non avranno però minor maestà e bellezza le basiliche fatte a quel modo, come quella che ho disegnata a dritta in nella colonia Giulia di Fano (8): In proporzioni e simmetrie della quale sono la seguente. La volta di mezzo fra colonne a colonne è lunga piedi 120, larga 60. Il portico attorno alla volta, cioè fra il muro e le colonne,

misurarle nel piano superiore. In questa genere di fabbriche che tutte le divinate notizie ancora ancora molto allo scuro, non essendo tenuto consiglio alcuno.

(5) Ora per *pluteum* non si possa intendere il cornicione del primo ordine, come ha inteso il Filandro dicendo, *quodque est a capitulo inferiorum columnarum ad basim superiorum*, è chiaro; primo perchè qui dice, *pluteum quod fuerit inter superiores columnas*, e pel suo senso avrebbe dovuto dire, *inter superiores et inferiores columnas*: secondo perchè l'ufficio di questo *pluteum* era di riparare, che i signoranti nella basilica non volessero che passeggiassero pelci superiori, e tutto questo non si può intendere, né applicare al cornicione: finalmente nella fine di questa istessa capitolo si trova nominato il cornicione distribuito dal *pluteum*. Dunque dunque intendere per un parapetto fra colonne e colonne *pluteum inter superiores columnas*, non già né anche, come ha inteso il Ferranti, per un piedistallo sotto alle colonne superiori, e deve anche essere se quarto meno alla delle stesse colonne, se vogliamo stare al testo. Credo in dunque, che questo *pluteum* o sia parapetto, sia stato un muro abito fra colonne e colonne intorno fino a tre quarti dell'altezza delle colonne, rimanendo il quarto superiore sfornicato per accomodare i sufficienti lumi. L'uso vuole e questi leggessero essere stati lasciati dal nostro Autore alle basiliche di Fano, come al vedrà più avanti.

(7) Benchè l'espressione generale possa far

largo piedi 60. Le colonne in tutta l'altezza, compresi anche li capitelli, sono di piedi 50 e grosse 5 (9): hanno queste attaccati alla spalla pilastri alti piedi 60 (10), larghi 2 =  $\frac{1}{2}$ , doppi =  $\frac{1}{2}$ : questi sostengono i travi, sopra i quali posano i palchi laterali de' portici. Sopra di essi si alzano altri pilastri alti piedi 18, larghi 2, doppi = questi reggono i travi che sostengono i pianoni e i tetti de' portici, i quali rimangono più bassi della volta. Gli spazi che restano fra gl'intercolumni, da sopra l'architrave de' pilastri fino a quello delle colonne, servono per i lumi. Le colonne da questa parte della larghezza della volta, comprese quelle de' cantoni a destra e a sinistra, sono quattro per parte nella lunghezza, ora attaccate al foro, con quelle delle cantonate sono otto: dal lato opposto poi con tutte le cantonate, sei; ciò perchè da quella parte non si sono poste le due di mezzo, per non impedire l'aspetto

cedere, che qui Vitruvio parla de' cornicioni al del primo che del secondo ordine, io però non di parole, che abbia inteso solo del secondo, perchè abbiamo avuto altrove occasione di far notare, che gli antichi usavano di mettere sopra gli ordini inferiori l'architrave solo senza cornice.

(8) Per non moltiplicare senza necessità figure, nella pianta generale del foro a Tav. XIV non ho disegnata la basilica secondo la descrizione generale fatta fin ora, ma solo questa particolare, che il nostro Autore chiamava in Fano, ch'è sufficiente per un esempio.

(9) È facile il ricavare essere state queste colonne comode, essendo la larghezza un decimo dell'altezza, quale appunto è la proporzione di quest'ordine. È vero bensì, che a fare esattamente il conto, da questo ricavasi a' cap. 3 del lib. 1, e del lib. 14, se la colonna manca senza il capitello non è più alta di modulo otto meno un sedicesimo, e la Cornista non ha di più della Jonica che il capitello alto moduli due, verrebbe ad essere la Cornista alta moduli dieci meno un sedicesimo: ma questa piccola parte non impedisce di esser anche Cornista una colonna di moduli dieci, come ora questo qui.

(10) La voce *port* con indice chiaramente cosa fossero questi pilastretti attaccati alla colonne. ma ci ricavo dalla loro piccola profondità di un palmo e mezzo per gl'indici, e non più di uno per i superiori.

del vestibolo del tempio di Augusto, il quale appunto sta situato nel mezzo del muro di detto fianco della basilica, e riguarda il mezzo del foro e il tempio di Giove (11). In questo tempio (12) di Augusto eravi anche il tribunale in forma di semicerchio scuro. La larghezza di fronte di questo semicerchio è di 46, lo sfondato di piedi 15: il tutto fatto acciòchè i signorati che sono nella basilica, non dessero impedimento a coloro che stanno avanti i magistrati.

Sopra le colonne girano intorno intorno gli architravi composti di tre legni di due piedi l'uno ciascuno (13): questi travi giunti, che sono nelle teste colonne della parte interna, voltano verso i pilastri dell'antitempio, e giungono a toccare il semicerchio a destra e a sinistra.

Sopra questo architrave a piombo de' capitelli vi sono situati de' pilastretti per so-

stegno alle piedi tre, larghi per ogni lato quattro: sopra de' quali posano de' travi lavorati, e sommano di due travi da due piedi: e sopra questi posano le antecelle colle teste corrispondenti nel fregio sopra i pilastri e mura dell'antitempio, e sostengono un solo tetto per lo luogo della basilica, e un altro dal mezzo di questa sia sopra l'antitempio. Così questo doppio (14) ordina di frontispizi formato da coperti laterali, e da quello più addestrato della volta maggiore, fa un aspetto grandioso. Come ancora l'aver tutti i cornicioni e i parapetti, e l'ordine superiore delle colonne, come il fastidio del lavoro, e molta parte della spesa. Ed all'incontro le colonne così innalzate, per quanto è fatta l'altezza sia sotto i travi della volta, sembrano dare risalto alla spesa, e maestà al lavoro.

(11) Essendo prescritta la larghezza, la lunghezza, la grossezza e il numero delle colonne, nasce da sé la larghezza dell'intercolonnio, come si vede nelle Tav. XIV. Tanto sono eguali fra loro che i due di mezzo de' lati piccoli.

(12) È noto, essere stato costume antico di ammansuare giustizia nelle basiliche, e questo avrebbe potuto far intendere, che qui da sé solo significasse la basilica, ma l'essere stato anche costume di ammansuare giustizia ne' templi, la voce *adus solus* a significare questi, e il costume della decorazione fanno chiaramente comprendere, che il tribunale era nel tempio.

(13) Il Perazzi pensando, che tre travi quando di due piedi l'uno, non potessero produrre nello stesso tempo un'altezza e una larghezza proporzionata a una colonna di cinque piedi, ha con qualche ragione opinato, che ora dicemmo IV avessero i capitelli scritti III: e così egli forma un architrave largo ad alto quattro piedi, la sua opinione però è, che qui Viteuro non abbia dato se non le misure dell'altezza: e in fatti tre alture da due piedi, cioè piedi sei, danno un ben proporzionato architrave a una colonna di cinquanta piedi: della larghezza è possibile, che non ce glielo abbia fatto qui nessuno, perchè al cap. 3 del lib. II si altrove ha già detto come esser tanta, quanta è la larghezza superiore della colonna, per lo che fare non bastano due larghezze di travi di due piedi, e non sovrastare tre, ond'è accoppi più chiara, che la misura data deve intendersi solo dell'altezza. Così risorgono intatto il testo, e le regole e proporzioni di architettura registrate altrove,

(14) Non è facile il comprendere, che cosa si abbia qui ad intendere per *duplex fastigium dispositio*, cioè doppio frontispizio. Il Perazzi ha fatto gli ha presi uno per lo coperto esterno che è a tetto, e l'altro per l'interno, ma della stessa nave di mezzo che sarebbe a volta (a che non so capire come possa la volta rotunda formare frontispizio, acciòchè possa adattarsi a espressione *duplex fastigium dispositio*, e come potesse sì di fuori e di dentro di frontispizio del tetto e quello della volta, non di opinare, che lo *exteriorius* fosse dentro e tetto laterali de' portici, ciascuno de' quali forma come un tutto frontispizio, e interiorius altro istruzione s'intenda del frontispizio anche triangolare formato dal tetto della volta: tanto più che pare, che a bella posta abbia dato al frontispizio l'epiteto di alto per contrapposito al tetto, che sono i tetri laterali bassi. Mi conferma in questa opinione il vedere la facciata della chiesa di S. Francesco della Vigna da PP. Francescana, e del Redentore de' PP. Cappuccini, e di S. Giorgio Maggiore a Venezia, tutto con frontispizio alto in tutta per la nave maggiore, e da' mezzi laterali per le navi, e anche per i portici: e queste son tutte cose del Palladio, come non solo s'intende insieme di Architettura, ma quel che è più, studiosamente ricercatore delle antichità, che a' suoi tempi esistevano in molto maggior numero che ora s'è di nostri. Aggiunger a questo mio pensiero non pareva però la larghezza delle navi e delle basiliche antiche.

## CAPITOLO II.

*Dell' Esurio, Carcere, e Curia.*

L'Esurio, la Carcere e la Curia si hanno a situare accanto al foro; ma in modo tale, che la grandezza loro sia proporzionale a quella del foro. E computato dee principalmente la Curia corrispondere all' eccellenza del municipio, o città che sia (1). La Curia dunque se sarà quadrata, avrà l'altezza eguale a sua larghezza e mezza: se bislunga, si prendono a se accennato insieme la larghezza e la lunghezza, e la metà si dà all'altezza sia sotto alla coforta (2). Oltre a questo a

nessa altezza delle mura vi si hanno a tirare attorno attorno delle cornici o di legname o di stucco (3). Che se queste non vi si fanno, dissipandosi in alto la voce de' deputanti, non giungerà chiara all' orecchio degli ascoltatori; come all' incontro quando la mura avranno queste cornici attorno attorno, si sentirà bene la voce, perchè vien trattenua da quelle, prima che si dissipi in alto.

## CAPITOLO III.

*Del Teatro, e sua situazione sua.*

Situato che sarà il foro, si ha poi da scegliere il luogo più sano per lo teatro, onde si godano i giuochi nelle festività degli dei immortali, colle regole che abbiamo date nel primo libro intorno alla sanità, a proposito della situazione di una città (Liv. XVI e XVII). Perciocchè coloro che stanno nelle mogh e figli a seilere per tutto il tempo de' giuochi, vi sono trattiatti dal piacere, e i loro corpi così sospesi dal gusto hanno i pori tutti aperti, e vi penetra l'aria: e questa se viene da luoghi paludosi o altrimenti nocivi, infonderanno ne' corpi delle particelle dannose. Si eviteranno perciò i mali, se si sceglierà con diligenza un luogo per lo

teatro, badando sopra tutto che sia ripieno de' venti meridionali; perciocchè quando il sole ricupie le sue cavità, l'aria racchiusa in quel gro, non avendo forza d'uscirne, vi si raggia e riscalda, ed infocata poi brucia, con voce, e accie l'animo de' corpi. Perciò si hanno principalmente in queste cose a fuggire i luoghi di mal' aria, e sceglierli di buono (1).

La struttura delle fondamenta sarà facile se sarà in luoghi montuosi (2): ma se la necessità obbligasse a farle in luoghi piani o paludosi, allora gli azzudamenti e gl'imbascamenti si faranno colle regole date nel libro terzo a proposito delle fondamenta de'

(1) È noto, che i senatori e i magistrati esposti si radunavano in queste curie.

(2) Non è particolare per la cura quest'altezza, sic al cap. 5 del lib. vi si legge generalmente stabilita per qualunque curia: cui per la quadrata, una larghezza e mezza; per la bislunga, la metà della lunghezza e lunghezza sommate insieme.

(3) Qui è chiaro, che *abacum opus* significa il teatro, non potendosi altrimenti con sola calce tingerle delle cornici. Avremo occasione al cap. 10 di questo stesso libro di far vedere, che regolarmente significa sempre lo stesso, e non già

una imbiancatura di sola pura calce stuccata, come ha notato ivi il Fianchini.

(1) Vedi l'autore cap. 4 del lib. 1.

(2) L'architetto di Psila, il quale con ingegnosa sua falsa riflessione si affibbiò il sig. conte Malici nel suo trattato degli architetti, si dissimula che nel teatro, è fondato appunto in cosa che (sono parole di esso Malici) si terminano « di un colli, il piè del quale viene ad essere compreso dentro, per servire a' gradi ». Ivi medesimamente avverte questo detto Autore, che moveva gli antichi accortamente scegliere per tali edifici luoghi lunghi anelanti, ad oggetto di accettare le mazzette aperte.

tempi. Sopra le fondamenta si hanno a fare del piano di terra i gradini o di pietra o di marmo (3). I corridori intorno saranno di un numero (4) proporzionato all'altezza del teatro: a ciascuna corridore non più alto di

quanto è la propria larghezza (5); imperciocchè se si facessero più alti, rifletterebbero, e scaccerebbero in alto la voce sì, che negli ultimi sedili che son da sopra a' corridori, non si sentirebbero terminate le

(3) *Disi o di pietre o di marmo, perchè non essendo obbligo farti di marmo, o de' legnami soli, invece di et, o de' spagarsi et per noi.*

Poi intendere quante si andrà in questo libro dicende de' teatri, parai necessario darne qua una breve generale descrizione, tenendo presenti le due Tav. XVI e XVII.

Era il teatro una fabbrica di figura semicircolare, terminata da una parte da un mezzo cerchio, dall'altra da un diametro o quasi diametro. L'auditeatro poi era di figura circolare o ellittica, quanto a dire comprendeva due teatri uniti insieme; ma di quest'alfatto non parla il nostro Autore, forse perchè non ne esistevano ancora a' suoi tempi, e per dimenticanza, come ho fatto di molte altre cose. Area dunque il teatro nel mezzo una piazza detta *Orchestra* (del nome greco *ὄρχησθαι*, *adulare*, per essere il luogo de' balli presso di loro) circondata poi o chiusata col anche da' Romani, benchè presso questi non serviva più per uso di balli, ma per sedili di gente distinta. Attorno attorno poi ammiravasi andava di marmo in marmo alzandosi una scalinata detta *gradinata*. Questi gradi erano i sedili del popolo spartiti. Ne' teatri grandi ed alti era questa scalinata interrotta e proporzion della grandezza del teatro: da uno a due, direm così, corridori o siano piani, detti *diziamato* in greco, e in latino *proscenion*. In tutti però i teatri grandi e piccoli vi erano questi corridori alla fine della scalinata. Era terminata tutta la scalinata da un porticato, ove anche sedevano spettatori.

Ogni parte del teatro aveva il separate comodo d'ingresso e di uscita. All'orchestra si andava per corridori piani, i quali passano dietro i thocli, di là condurre: questo a' suoi è preso altrimenti, perchè non si legge la Vittoria. Poi ascendere poi a' sedili vi erano alcune piccole scalinate, ciascuna al suo proprio destino, vale a dire alcune conducevano fino al primo cordonato, altre diverse al secondo, ed altre al terzo, se noi l'altezza del teatro lo avesse richiesto, ed altre finalmente conducevano al porticato superiore.

Il diametro, o quasi diametro che darsi, formava tutta la scena. Il pupito, su cui sedevano gli attori, era propriamente detto *proscenion* dietro a questa era una fronte da un magnifico edificio, che era propriamente la scena. Questa piccola storia bastava per cominciare ad introdurre qualche parte, che incidentalmente si aveva

naso prima che si legge la descrizione particolare e compiuta di ciascuno di dette parti.

(4) *Per una parte ad altitudine* è certo che non può significare, che la grandezza de' corridori abbia a variare sempre a proporzione che varia l'altezza o sia grandezza del teatro: perchè vi sono alcune parti che debbono essere sempre della stessa grandezza, così ne' grandi come ne' piccoli teatri, e leggerai chiaramente al cap. 7 di questo intero libro *Sunt enim res, quae in parvulis, et in magnis theatris necesse est eandem magnitudinem fieri propter usum, ut gradus, Diaconitis* (questa voce greca corrisponde, come ho detto poc'anzi, alla latino *proscenion* da noi tradotta *scenale*). Però ho creduto, che la proporzione che debbono avere questi corridori colla varie altezza de' teatri, fosse nel maggior o minor numero, non già nell'altezza de' medesimi: ed al più che secondo alla fine del cap. 6 di questo stesso libro prescrive le altezze massime e minime de' sedili, vaglia qui che se' teatri grandi si facciano i corridori della maggior grandezza proporzionata a' sedili, se' minori della minore; ed è una proporzione, che nasce naturalmente da sé dalla causa, che, come dice l'Autore, inrata deve toccare tutti gli angoli de' sedili.

(5) Fare che l'espressione latino vaglia significare, che il corridoio abbia ad avere tanto di altezza, quanto di larghezza: ma perchè qui s'intende poco dopo, che la gradinata tutta deve essere seguita in modo, che tirata una corda dal piano dell'ultimo gradino, questa tocchi gli angoli de' tutti e ciascuno de' medesimi; ne viene poi conseguenza, che la proiezione o sia corridoio abbia ad avere la stessa proporzione di altezza e larghezza, che ha ciascuno grado o sia sedile. Per la proporzione de' gradini all'incirca si legge nella fine del cap. 6 di questo stesso libro, che la maggior larghezza è di piedi due e mezzo, e la corrispondente maggiore altezza è un piede e sei once: come ancora la minima larghezza è piedi due, e la minima corrispondente altezza è di un piede e un quarto. Per conseguenza deve il corridoio avere questa stessa rispettiva proporzione. Il senso dunque qui è, che non dee essere altro più di quanto è la larghezza, e ne dà immediatamente appresso la ragione: ma, non è che ne possiamo determinatamente l'altezza. Il Porcellio varrebbe leggere *fieri*, ove dice *sit*: ma se non m'inganno, certo ciò non intanto il senso senza però essere inutilmente a mutare il testo.

ultime sillabe delle parole (Tav. XVI e XVII). In somma deve esser tale la struttura, che tirata una linea dal primo grado all'ultimo, questa tocchi tutte le cime, o sieno angoli de' gradini, e così non s'impedirà la voce.

Bisogna in oltre distribuirvi molti ed ampj passaggi, e i superiori di più separati e distinti dagl'inferiori, e dovunque sono, sempre continuati e diritti senza avvitato (6), acciocchè quando il popolo si licenzia dagl'appettacoli, non si schiacci, ma in tutti i luoghi abbia scritte separate, e attese impedimenti.

Si dee badare ancora, che il luogo non sia ottuso, ma anzi tale che vi si appenda con chiarezza la voce: a questa si avrà scegliendo un luogo, ove non sia impedito il rimbombare. La voce è un vento che scorre, e che si rende sensibile all'udito colla percossa dell'aria. Si muove per infiniti giri circolari, ed appunto come sono quegli infiniti cerchi delle onde, i quali si generano gettando un sasso in un'acqua quieta, e crescendo coll'allontanarsi dal centro, si dissolvono, quanto più possono, se non sono impediti o della strettezza del luogo, o de' altro intoppo, che non lascia giungere questa onda alla fine del loro destino; ond'è,

che rimanendo le prime battente dagl'intoppi, ripercuotendosi interrompono le terminazioni delle seguenti. Non altrimenti si estende la voce anche circolarmente: con questa sola differenza, che nell'acqua i cerchi si estendono in larghezza orizzontalmente, ma la voce si estende in larghezza, e ve di mano in mano salendo anche in altezza; donde accenna accade nelle terminazioni dell'onde, così anche nella voce, quando non vi è intoppo che trattenga la prima, questa non disturba la seconda nè le altre appresso, ma tutte senza rimbombo giungono egualmente all'orecchie de' primi e degli ultimi.

Perciò gli architetti antichi seguendo le vestigia della natura, e riflettendo su la proprietà della voce, fecero di giusta misura i gradi del teatro: e ricercarono colla proporzione musica e regolare de' matematici il modo, acciocchè qualunque voce giungesse della scena più chiara e più soave agli orecchi degli spettatori. Poichè siccome gl'instrumenti da finto o di metallo o di corno colle giuste distribuzioni (7) si affanno al pari delle nettune de' suoni delle corde, così coll'armonica sono state trovate dagli antichi dell'invenzioni per accrescere la voce de' testè.

## CAPITOLO IV.

### *Dell'Armonia.*

L'armonia è una dottrina musica oscura e difficile, sopra tutto per coloro, che non intendono la lingua greca: e volentieri noi trattare, dovremo anche servirvi di parole greche, perchè molte di queste non hanno l'equivalente terso proprio latino. Qui dunque, quanto più chiaro potrà, tradurre qualche cosa de' libri di Aristossene; potrà

qui appresso la sua tavola e determinerò le differenze de'suoni, acciocchè, mettendovi un poco di attenzione, si possa facilmente intendere.

La voce, quando si piega in mutazioni, o si fa acuta o si fa grave: si muove in oltre in due modi, uno è quando ha effetti continui, l'altro quando già ha discreti.

(6) È impossibile, che la scintilla, che conduce al portico superiore, sia tutta dritta e senza piegature. De' qui desque intender che mano il più alto si può dritta.

(7) *Diem*, come egli stesso spiega nel cap. 4 di questo stesso libro, significa la quarta parte di un suono, e non di uno intervallo fra suono e

suono, *Diem autem est soni pars quarta*. Ma qui è chiaro, che non può aver questo significato particolare, ed essendo all'incontro la divisione in due *Diem* la maggiore, che ammettessero gli antichi, ho creduto che qui in senso più generale sia per significare l'esattezza de' suoni.

La voce continuata non si ferma né nei finali, né in luogo alcuno, anzi forma cadenze non sensibili, e distingue solo per mezzo d'intervalli le parole: di che accade, quando parlando comunemente diciamo, *sol, lar, flar, nor*; imperciocchè qui non si distingue né donde comincia, né dove finisce la voce: ed oltre a ciò non apparisce mutata, né da nulla in grave, né da grave in acuta. Tutto il contrario avviene, quando la voce si muove in distanza: perocchè piegandosi questa con intenzione, fa posa nella fine di un suono e poi di un altro: e ciò facendo in *en* e in *già* spesso volte, appare inestante all'udito, come avviene nel canto, ove nel piegare della voce formano varie enfilene. È perchè la voce così si agita con intervalli, dalla distinta terminazione de' suoni si conosce onde comincia ed ove finisce: i suoni di mezzo però non rimangono così chiari per la mancanza degli intervalli.

Tre sono i generi della modulazione: il primo è quello, che i greci chiamano *armonia*, il secondo *croma*, il terzo *diapason*. La modulazione armonica è stata introdotta dall'arte, e perciò la sua melodia ha maggiore gravità e prego dalle altre: la cromatica per la gentilezza, e frequenza de' toni rende maggior diletto: la diatonica finalmente, come la naturale, è più facile nelle distanze degli intervalli.

Questi tre generi formano tre diverse disposizioni di tetracordi; poichè il tetracordo armonico si compone di un ditono e di due diessi. Diessi è la quarta parte di un tono, onde due diessi formano un semitono. Nel cromatico poi vi sono due semitoni, e il terzo è un intervallo di tre semitoni. Nel diatonico vi sono due toni continui, e il terzo che è un semitono, termina l'intervallo del tetracordo. Così ogni tetracordo in ciascuno de' tre generi viene ad essere composto di due toni e un semitono: ma quando si considerano separatamente ne' termini di ciascun genere, hanno diverse terminazioni d'intervallo. Ho dunque la natura distinta nella voce gl'intervalli

de' toni, de' semitoni e de' tetracordi, ed ha stabili i limiti con certe misure e con la quantità degli intervalli, o la qualità con certe modificazioni di distanza: onde anche gli artefici che lavorano gli strumenti, servendosi di queste consonanze e suoni stabiliti dalla stessa natura, danno loro la perfezione.

I suoni, che in greco si chiamano *storgi*, in ognuno de' tre generi sono dodotti: di questi, otto sono in tutti i tre generi sempre stabili, i rimanenti dieci variano secondo le modulazioni. Stabili sono quelli, che posti fra i mobili legano un tetracordo coll'altro, e non ostano la differenza de' generi, rimangono sempre ne' medesimi luoghi. I nomi loro sono *proslambanomeno*, *ipate-ipate*, *ipate-meso*, *mese*, *nete-sinemmenon*, *paramese*, *nete-diesaugmenon*, *nete-iperbolon*. I mobili poi sono quelli, che distribuiti in ogni tetracordo fra i due invariabili, mettono luogo secondo la diversità de' generi e de' luoghi. I nomi di questi sono, *paripate-ipate*, *licano-ipate*, *paripate-meso*, *trite-sinemmenon*, *paramete-sinemmenon*, *trite-diesaugmenon*, *paramete-diesaugmenon*, *trite-iperbolon*, *paramete-iperbolon*.

Questi dunque che sono mobili hanno in ogni genere diverso valore; perchè variano gl'intervalli e le distanze. Così il *paripate* nel genere armonico è distante dall'ipate di un ditono: nel cromatico cambia, essendo distante un semitono: e nel diatonico un semitono ancora. Il *licano* armonico è distante dall'ipate mezzo tono: nel cromatico avanza a due mezzi toni, e nel diatonico fino a tre. Così i dieci suoni messi per la traslazione, che ciascuno offre in ogni genere, formano tre varie modulazioni.

I tetracordi sono cinque, il primo è il più grave, ed è detto de' greci *psiton*: il secondo, perchè è il mezzo, *meson*: il terzo, perchè è il congiunto, *sinemmenon*: il quarto perchè disgiunto, *diesaugmenon*: il quinto, perchè è il più acuto, *iperbolon*.

Le consonanze naturali, de' greci dette *symploce*, sono sei: la quarta, la quinta, l'ottava, la quarta sopra l'ottava, la quinta

sopra l'ottava, l'ottava dell'ottava. Hanza avuto il nome dal numero, perchè sinata la voce in suono, se modulandosi cambia e giunge al quarto suono, chiamasi quartai se al quinto, quintai se all'ottavo, ottavi; se all'ottavo a mezzo, quarta sopra ottavi; se al nono a mezzo, quinta sopra ottavi; se al decimo quinto, ottava de ottava. Nè fra due intervalli, tanto di suoni di corda, quanto

di posizioni di voce, e la loro terza, quarta o settima, possono esservi consonanze: ma solamente, come abbiamo detto di sopra, la quarta, la quinta, e consecutivamente fino all'ottava dell'ottava formano le giuste consonanze naturali, le quali consonanze nascono dalla unione de' suoni, che in greco si chiamano *stengi*.

## CAPITOLO V.

*Del Vasi del Teatro.*

Con questi principj dunque si formano i vasi di rame secondo le regole matematiche, giusta la grandezza del teatro (Tav. XVII, fig. 3 e 4): cioè a dire di struttura tale, che toccati diano i suoni di quarta, quinta, e consecutivamente fino all'ottava di ottava. Iudi formate le celle fra i scudi del teatro, ivi si stanno con distribuzione mesica, ed in modo che non tocchino punto il muro, anzi abbiano intorno intorno, e di sopra dello spazio. Si pongano un due reversali, e delle parti che riguarda la scena, abbiano un sostegno non meno alto di mezzo piede. In fronte a queste celle si lascino delle aperture di sopra il piano del grado inferiore lungo ciascuna piedi due, larghe mezzo (1).

(1) Questi vasi erano in forma di campane proporzionalmente una più piccola dell'altra, acciò che dease l'uno il suono più acuto dell'altro, e scrivano solo, come altrimenti leggeasi qui medesimo, per sanare le voci corrispondenti, non per sanare con de' muricelli, come credette il Kircher, ed in qualche modo anche il Kircher, il quale non avendo s'ente capito la forma del teatro antico, non ha detto cosa, che meritasse di stimolare, a poco tralascio di qui confutarlo. Le celle, ove erano situate, erano sotto gli stessi scudi, e la bocca o sia apertura delle medesime veniva a corrispondere la faccia alle scudi, cioè nel piano verticale del scudo: la forma di queste campane, e la loro situazione si veggono nella fig. 3 e 4, Tav. XVII.

(2) Se è detto poco sopra, che in tutta la scala di suoni antica non vi cadevano che sei consonanze: ma nella distribuzione di questi suoni era

Per determinare poi i luoghi, ove si hanno queste a fare, si avrà questa regola (Tav. XVII, fig. 3 e 4). Se il teatro non sarà molto grande, si stabilirà il giro alla metà dell'altrezza: in esso si facciano tredici callette (2) distanti fra loro per dodici intervalli eguali, sicchè quei tuoni che abbiano detto di sopra, che suonano il *nete-iperbolico*, si situino i primi nelle celle, che sono alle due estremità di una parte e dell'altra: i secondi, cominciando da' due ultimi, scendano la quarta, cioè il *nete-diesaugmenno*, i terzi, la quarta, che è il *nete-parameso* (3): i quarti la quarta *nete-sinemmeno* (4): i quinti la quarta *meso*: i sesti la quarta, cioè l'*ipalameso*: in mezzo finalmente uno, che è la quarta *ipato-ipato*. Con un tale epedinto

si è pensato tutto alle dette consonanze, quanto a sinare tutte la prima ed ultima corda de' tetracodi, come immediatamente dopo si legge. Questo reggere solo, che era per gli tratti piccoli, era del genere armonico: ma perchè costoro i tuoni costanti, può anche darsi di ogni genere.

(3) Questo, che qui chiama *nete-parameso*, è comunemente detto *parameso*. Senza aspettare col Metastasi, Parrisi, ed altri, errore del testo, credere, che l'avessero qualche volta chiamato così, considerandolo come ultima corda del tetracordo diesaugmeno e similitudine del *nete-iperbolico*, e del *nete-diesaugmeno*.

(4) Il P. Kircher nel suo gran trattato *de arte magna consoni et dissoni*, si credette a si vanità di avere fatta una grande scoperta: *reperi hoc loco*, dice egli, *utique errorum, qui cum musicis preceptis consistere non poterit, atque dis-*

col la voce che esce dalla scena, spandendosi attorno, come dal centro, e percussore la cavità di ciascun vaso, rimbomberà con maggior chiarezza, ed armonia per la corrispondenza dell'accordo.

Ma se la grandezza del teatro fosse maggiore, allora tutta l'altezza della scalinata si divide in quattro parti, cioèchè si formino tre registi di banchi o traversi, uno per l'armonico, il secondo pel cromatico, e l' terzo per lo distanco. Il primo cominciando di sotto servirà per i tuoni armonici colle regole dette sopra per lo teatro picco-

lo; lo quello di mezzo i primi vasi nella due estremità del giro saranno quelli che hanno il suono iperbolico (5) cromatico: i secondi la quarta dienesmenso cromatico: i terzi la quarta sinemenso cromatico: i quarti la quarta mezzo (6) cromatico: i quinti la quarta ipato cromatico: i sesti il paramese, il quale accorda coll' iperbolico cromatico in quinta, e col mezzo in quarta. (Tav. XVII, fig. 3 e 4). In mezzo non vi va niente, perchè non vi è suono nel genere cromatico, che abbia coi denti accordo di consonanza.

Nell'ultima divisione poi, o sia registro di

*tuono ad octon symmenso*: e credendo essere da altri quello, che fu suo per non avere bene inteso che l'Autore, giudica, che se ne abbia a togliere la parola *distanco*, ma senza darla pena di sostituirne un'altra, o di dar conto di questa sua creduta correzione.

Vi accoppia lo stesso errore anche il Patruiti colla scorta di Mandonio, a leggendo *dispenie*, ova dice *distanco*, tradisce come se l'Autore avesse voluto dire, che il *note-sinemenso* accorda in quinta col *note-iperbolico*. Essi stessi si erano accorti, che in simile caso poco dopo, ove si parla de' due altri registi di vasi cromatici e distanco, o' *trati maggiori*, leggesi sempre *distanco*, e questi tutti aspettando sempre errore correggono sempre *dispenie*. ma la costanza dell'operazione in tutti i tre casi doveva piuttosto persuaderli del contrario. Non è già, che essi non dicano bene, che il *note-sinemenso* accorda in quinta col *note-iperbolico*, ma è tutt'altre quelle, che ha voluto dire l'Autore; ed esannandosi a dovere, con la stessa necessaria ripugnanza l'errore, ed ecco la ragione.

I cinque accordi, che ebbero gli antichi, bisogna considerarli come divisi in due corpi, l'uno contenente i tre primi, l'ipato cioè, il mezzo e il sinemenso, l'altro il dienesmenso o Iperbolico. Ciò posto, ha l'Autore nominato prima i tre assai di *note-iperbolico*, *note-dienesmenso*, e *paramese*, dicendo *assai*, che avevano in quarta, come è verissima fra di loro. adesso passa a nominare i *assai de' due altri tetracordi*, e senza aver riguardo a' *mentovati*, come fanno di due tetracordi distanti, chiama il *note-sinemenso*, ed a ragione dice accordare in quarta non già col tuono *mentovato*, ma con quelli che va nominando appresso, cioè col mezzo, e quinto in quarta coll'ipato se. Ed ecco come ha detto bene l'Autore *distanco ad octon symmenso*, e così poca riluttanza hanno avuto tanti grandi uo-

mini di porre mano al testo, con arrogate *dispenie* al *distanco* se. Avremo occasione di fare osservare in stessa nella distribuzione de' vasi de' due altri generi.

(5) Se è qui dimenticato l'Autore, o para per brevità ha trascurato di nominare i suoi, mentre dicendo l'iperbolico, il dienesmenso ec. non nomina già sono, ma tetracordi. Non è difficile pertanto l'apparenza, quali avessero dovuto essere questi *assai cromatici*. Leggesi per fortuna fra i sei nomi che sommo, specificato per le note della il *paramese*, colla particolarità, che questo accordava in quinta nel suono dell'iperbolico, e così quel del mezzo in quarta. Or la quinta del *paramese* nell'iperbolico è il trite: e la quarta del *paramese* nel mezzo è il liscio. Ciò posto, perchè gli altri assai accordavano in quarta fra di loro, facilmente si trova ognuno, nella tavola alla mano. I primi vasi dunque dovevano essere il trite-iperbolico, e questi due accordavano in quarta fra di loro. i terzi di *paramese-sinemenso*: i quarti il liscio-mezzo: i quinti il liscio-ipato: i questi tre ultimi accordavano in quarta fra di loro, e col liscio-mezzo, che è la quarta del *paramese* fissata dall'Autore.

Il Patruiti, il Kircher, il Mandonio di nuovo leggono *dispenie*, ove qui dice *distanco ad octon ad octon dienesmenso*, e non più Germano una scala tutta diversa dalla sua. Sarebbe troppo noioso ogni tentativo a confutarli, onde noi ciastata a quanto ha detto nella nota antecedente, ove al suono nominato le stesse ragioni.

(6) Non so capire, come si fosse affacciato il Flandro nel credere, che era tutti gli esemplari e manoscritti a stampa hanno quel mezzo, come in fatto per tutte le ragioni deve dire, si aveva avuto a leggere *symmenso*, e così tanto fermamente, che si è arrovato a mettere nel testo medesimo *symmenso*, non mezzo.



bacche, nelle prima all'estremità si pongono i vasi del tutto spheroleo (?) distonico: nelle seconde la quarta diereugmenia distonica: nelle terze la quarta sinemmenia distonica: nelle quarte la quarta meso distonica: nelle quinte la quarta ipso distonica: nelle seste la quarta proslambanomeno: in mezzo il mese, il quale accorda in consonanza di ottava col proslambanomeno, e di queste coll'ipato distonico. Che se mai s'avesse alcuno indover maglio queste cose, osservi alla fine del libro la figura disegnata con regole musicali, ed è quella, che ci ha lasciata Aristotele, formata con gran sapere e fatica colle divisioni generali de' toni: quindi s'hi porrà attenzione a queste regole, alla natura della voce, e al gusto degli ascoltanti, saprà più facilmente formare con tutta la perfezione i teatri.

Può forse dire alcuno, che molti teatri si sono agi come eretti in Roma, e pure in nessuna di questi si è osservata veruna di queste regole. L'inganno nasce, perchè non hanno riflettuto, che tutti i teatri pubblici così fatti, sono di legno, e hanno tanti in-

colati, che per necessità naturalmente rimbombano. Si può ciò ricavar dal vedere, che quando le sentenze cristiani vogliono cantare sui toni acuti, si ricolano verso le porte della scena, coll'ajuto delle quali danno rimbombo alla lor voce (8). Ma quando però ci hanno a costruire teatri di materia dura, cioè di cemento, di pietre quadre, o di marmo, le quali cose tutte non possono rimbombare, allora è necessario farli colle disate regole. Se si cercasse ancora, in qual teatro si siano fatte queste cose, dirò che in Roma non ne abbiamo da poter mostrare, ma bensì in vari luoghi d'Italia, e in molte città de' greci. Sappiamo ancora, che Lucio Mumio, ammantellato s'hi ebbe il teatro di Comito, trasportò in Roma i sassi che ci sono di bronzo, e nascose tutto il bottino al tempio della Luna.

Anzi molti ingegnosi architetti, fabbricando teatri in città piccole, hanno le maniere usati sassi da creta de' già detti suoni, e disposti della stessa maniera, i quali hanno fatto ottimo effetto.

## CAPITOLO VI

## Della figura del Teatro.

La figura poi del teatro si farà in questa maniera (Fig. XVI e XVII): determinato sia

sarà il giro del fondo (1), si fa accanto nel mezzo a, e si descriva attorno un cerchio

(2) Di nuove si leggono qui nominati i soli istradati, e non le corde: ma siccome si trova specificato per le aste delle proslambanomeno, e in mezzo il mese, e questo accorda in ottava col proslambanomeno, e in quinta con un suono del tetracordo ipso: così è facile l'intendere, che questo non possa essere altro, che il lunus-ipato, il quale solo accorda in quinta col mese. Ciò posto, perchè gli altri suoni tutti debbono accordare in quarta con alcuno di questi, è facile che risolvano a colla tavola alla mano trovare, che gli altri hanno a essere il paranete-spheroleo, e il paranete-diereugmeno, che accordano in quarta fra di loro, e col mese, che è specificato il paranete-sinemmenia poi, il lunus-meso, e il lunus-ipato, che accordano anche in quarta, una fra di loro, e col lunus-igato, di quale l'ha fissato agli istraz, chiamandole questa del mese.

(3) È noto, che per molto tempo i teatri in Roma non furono, che di legno, eretti di volta in volta in occasione di diversi doni divinatori al popolo. A' tempi di Vitruvio in fatti non si era, che il solo teatro di Pompeo, che fosse di pietra: e benchè egli non lo dica espressamente, può rimoversi dal cap. 2, lib. 5, ove leggeasi *quondammodo ex Furiis aquaria ad theatrum lapideum*. Or si conoscerà come cosa singolare un teatro di pietra, e l'aspetta, che il più antico sia stato quello di Pompeo, che certamente duratura, che di questo non si s'ha più parlar. Vedi la vita di Vitruvio.

(4) Perimetras facta, ha inteso per quello spazio, che resta chiuso dal giro di seddi, non già per tutto lo spazio, che dovrà essere occupato dal teatro, come inteso il Bandini, il Filandri, ed altri, i quali a noi ne hanno data figura, e

xxx: in esso si hanno a inscrivere quattro triangoli equilateri ad equidistanti (2), gli angoli de' quali togliono la circonferenza del cerchio tirato: così fanno anche gli astrologi nel descrivere i dodici segni celesti, secondo la corrispondenza numerica delle costellazioni (3).

Di questi triangoli quel lato gg, il quale sarà più vicino alla scena, determinerà la fronte della medesima in quella parte, ove taglia la circonferenza del cerchio. Inti per lo centro *a* si tirerà una linea parallela *bb* alla medesima: questa separerà il pulpito del proscenio (4) e dal luogo dell'orchestra (5) *z*: così il pulpito (6) rimarrà più spazioso, che non è quello de' greci, giacchè tutti i sacerdoti operano appresso noi sulla scena (7),

quella, che hanno data, è risorta perciò col fulgore, che lungo sarebbe il prenderla qui a esultare.

(2) Così in modo, che segna in essa circonferenza dodici punti equidistanti, si ha la divisione in dodici parti eguali.

(3) Presso i Greci la musica si teneva anche nel segnare dodici punti equidistanti in una circonferenza di cerchio per mezzo di quattro triangoli equilateri, ed anche per mezzo di tre quadrati. Così abbiamo da Claudio Tolomaeo nell'Astronomia al cap. 9, lib. 11.

(4) Proscenio, o sia pulpito del proscenio, che è lo stesso, era il palco sopra del quale facevano a rappresentar gli attori.

(5) Orchestra era il piano terreno chiuso attorno da' sedili da una parte, e dal pulpito della scena dall'altra, ed era presso i Romani il luogo destinato per sedili de' Senatori e della persona più distinta. Chiamavano però orchestra dalla voce greca *Orchestra* *solista*, perchè questo stesso spazio era presso i Greci destinato alla danza, come poco appresso si legge stitaziente in Virgilio stesso.

(6) Con una occhiata alla Tav. XVI, che è il teatro romano, e alla XVII, che è il teatro greco, vedesi subito, quanto era più largo il pulpito romano del greco, e quanto al contrario più larga l'orchestra greca della romana.

(7) Qui la voce accenti è stata messa in luogo di *personazioni*.

(8) Il pulpito, o sia proscenio greco all'incontro non era meno alto di piedi dieci: altezza, che noi non pregiudicava, perchè nell'orchestra non vi erano spettatori, come nella romana.

(9) La voce latina *cunei* non ha la corrispon-

sa l'orchestra è destinata per i sedili de' senatori: l'altezza di questo pulpito non sarà più di cinque piedi (8), acciocchè quelli che sedevano nell'orchestra, potessero vedere tutti i gesti degli attori.

I cunei (9) per gli spettatori nel teatro sono divisi, da che gli angoli de' triangoli *oe*, i quali toccano la circonferenza, diriggono le scale fra i cunei fino al primo ripiano (10) *c*: sopra poi le scale poste alternativamente formeranno i cunei superiori sul mezzo degli inferiori. Gli angoli nel piano *ab* disegnano le scale, saranno sette; gli altri cinque disegnano le parti della scena: cioè quel di mezzo deve corrispondere dirimpetto alla porta reale (11) *z*: i due prossimi a destra e a sinistra sono

deste italiane, perchè noi non siamo più al fatto trami. Erano però i cunei diverse persone di sedili terminate a' fianchi da due scale, e di sopra e di sotto da due ripiani, che essi chiamavano *prosceniorum*: detti cunei dalla figura, che avevano di essi, prodotta dalla direzione delle scale regolata da' raggi, che partivano dallo stesso centro. Il Marchese Maffei nel suo detto trattato sopra gli antichisti, all'incanto a trasportato da troppa sicurezza per la stesologia antica, ove imperitabilmente si verga accennare queste scale, ha con buona, e traza maniera disegnato le scale dell'antichità, che erano similissime a quelle de' teatri moderni con solo diversità da quella, che egli aveva il piacere di inventare senza intatte dal suo antichista Veronesi, ma esistendo in fatto di arte in essere molto eseguiti.

Queste divisioni di sedili servivano per separare i diversi ordini di persone: così si erano i cunei per i magistrati, onde quella parte, che essi occupavano era detta *dilectus*: così per i privati, luogo però sommato *effusus*: cunei per i cavalieri: cunei per lo popolo. Leggasi però il teatro detto *canopo*: e disamato si diceva alcuno, che era cacciato via dal teatro.

(10) *Prosceniorum*, e con voce greca al capitolo seguente *dilectus* sono chiamati *quadrupli*, che dividevano la lunga serie de' sedili in due o tre persone, secondo l'altezza e grandezza de' teatri, e alla scrivano per facilitare il traffico della persona.

(11) Benchè il teatro romano rimanesse dal greco in alcune poche cose, non fuorché nella grandezza dell'orchestra e del proscenio: tutto il resto però era simile al greco, e dal greco i Romani trassero l'ingegno a dar nomi a della parti

si corrispondere alla parte delle forastereie (1) (Tav. XVI e XVII); gli ultimi due riguarderanno i passaggi e che sono nelle cantonate (12).

I gradi ove saranno i sedili degli spetta-

tori, saranno non meno alti di venti dita, né più di ventidue: le larghezze poi non più di due piedi e mezzo, né meno di piedi due (13).

## CAPILOLO VII.

### Del Portico, e delle altre parti del Teatro.

Il tetto del portico, il quale rimane di sopra all'ultimo gradino, deve essere a livello dell'altrezza dalla scena: perchè la voce spandendosi giungerà del pari alla ultima acclinate e al tetto. Imperocchè se non fosse a livello, quanto meno alto sarà, resterà la voce interrotta e quell'altrezza, alla quale giungerà prima.

Si prenda indi la sesta parte del dia-

di esso. Al cap. 10 del lib. vi vedrassi, ch'era costuma presso i Greci di far così la casa; in mezzo la grande per la padrone, e a destra e a sinistra due cuniche con porte separate per l'alloggia de' Forastieri. Veggasi la Tav. XX. Or siccome non vi è comoda e tragedia, in cui oltre al principal personaggio residente nel sito luogo della rappresentazione, non intervengano ancora de' Forastieri; perciò la scena aveva a similitudine delle case greche tre porte: quella di mezzo figurava l'ingresso della casa del padrone, le due laterali gl' ingressi alle forastereie. Non so donde abbia M. Burdin tratta la notizia, ch'egli ci dà nel suo discorso sopra i teatri antichi (*Mém. des Inscrip. et belles Lett. t. 1.*) che si uccidano sole fosse la forastereia: e destra per un'altra casa.

(12) Oltre al padrone di casa e a' forastieri allegati del suddetto, dovevano comparire in scena altre persone, le quali servivano per una di queste due vie, ch'erano a' cantoni della scena, cioè per non venisse fuori quel, che bisognava venire dal Foro, e sia dal corpo della Città per l'altra quei, che venivano dalla campagna.

(13) La larghezza non era veramente doppia dell'altrezza, come per altro asserisce il belate Boisdin, etando questo stesso luogo di Vitruvio, perchè la maggior larghezza era di 40 dita, cioè è meno del doppio della maggior altrezza, che era di 20 e la stessa larghezza era di 30, molto meno del doppio della minore altrezza, che era di 20. Vedi fig. 3. Tav. XVII.

(1) Dismetto qui, che sempre s'incontra a proposito di teatro, che attendasi il diametro per-

tro (1) e a dell'orchestra: e si taglino a piombo di questa misura i sedili inferiori tanto all'estremità, quanto intorno intorno, ove sono gl' ingressi: e dove s'ade il taglio, ivi si stiano gli architrici della porte, perchè così avranno questa bastante altrezza (2).

La lunghezza della scena gg dee farsi doppia del diametro dell'orchestra (3) (Tav. XVI, fig. 3). L'altrezza dal suolo con la base e

colò, e per meglio dire, acclamamento a F del Forchestia. Non per altra ragione, se non perchè se si prende per tutto il diametro *sub*, vengono approssimativamente le misure, che hanno rapporto a questo diametro. Infatti il Barbaro, che fa la prima per lo diametro grande, fa la fronte della scena, che Vitruvio dice dover essere doppia del diametro, così lunga, che tocca l'estremità de' porticati esterni, e cioè simili, che andrò a' suoi luoghi osservando.

(2) Il Barbaro, come abbiamo nella nota antecedente avvertito, prendendo il sedile di tutto il diametro, fa la prima lungo questo taglio il doppio più lungo di quello, che si vede nella mia figura; e oltre a ciò non intendendo con il testo, taglio a piombo a questa lunghezza attorno attorno tutta la acclinate, togliendomi con ciò tutto il primo ordine fine al topiano, ingrandendo immediatamente tutta l'orchestra con nulla altre maestranze si conseguano.

Il Ferrassi poi nella sua figura non solo al è dimenticato delle stesse porte, e altre addi, e altre venzioni, che dovevano ornamento trovarsi al pari di ogni ragione, per dare dirette e cascate uscite alla gran, calce di popolo; ma ha disgiunte le scalinate del primo ordine con alteramento, ma immediatamente a piombo sopra queste porte, facendole terminare sopra l'architettura delle modurne; onde a non sembrare scale così di noi, e avrebbero voluta essere fatto la gente al precipizio.

(3) Diametro, come disse nella nota prima, ho inteso per lo acclamamento dell'orchestra nella la fronte della scena, come si vede nella fig. 3.

comincie a di sopra il livello del pulpito avrà la duodecima parte del diametro dell'orchestra: le esedrae sui capitelli e colle basi saranno alte sopra del secolo la quarta parte dello stesso diametro: l'architrave e cornice il quinto dell'altezza delle stesse colonne. Il piedestallo superiore compreso la base e cornice, la metà del piedestallo inferiore: le colonne e sopra questo piedestallo un quarto (4) meno alte delle inferiori: l'architrave e cornice il quinto di esse colonne (Tav. XVI e XVII). E se occorresse farli il terzo ordine, si farà il piedestallo superiore alto le metà di quello di mezzo: le colonne alte un quarto meno di quelle di mezzo: e l'architrave colla cornice un quinto dello stesso colonne.

Non è già che in tutti i teatri possano le stesse simmetrie avere la medesima regola ed effetti, ma dove l'Architetto riflettere e quelle proporzioni che deve usare per le simmetrie, e a quella regola che più convengono

alla natura del luogo e alla grandezza della fabbrica. Imperciocchè vi sono cose, le quali si hanno a fare sempre della stessa grandezza tanto in un teatro piccolo, quanto in uno grande, e ciò a cagione del loro uso: tali sono i sedili, i nympai, i peripeti (5), i passaggi, le scalinate, i pulpiti, i tribunali ed altre cose simili che possono occorrere, nelle quali tutte la necessità di non impedire l'uso, obbliga a darsene dalla simmetria. Parimente es vi sarà acustica, cioè se non basterà il materiale emanando di ustriani, legni e cose simili, il togliere o far giungere un pochetto, purchè ciò si faccia con garbo e discernimento, non sarà tuttavia cosa di proposito. Questo però si avrà se l'Architetto sarà pratico, e non gli mancherà perquisito e talento.

Le parti della scena si hanno a situare in modo, che la porta di mezzo a abbia i terminati reali: a destra e a sinistra le foresterie si: appresso (6) e queste gli spazi a

Tav. XVI, era uguale al diametro intero dell'orchestra. Oltre ad essere superiore quella, che vi aggiunge di più il basilar, facendo doppia del diametro intero, e si Porrait facendola tripla del diametro piccolo, quasi dovesse leggersi triplex, ove il testo ha duplex: duali superiori, perchè non poteva servire per gli attori, i quali necessariamente dovevano farvela verso il centro, ed oltre a ciò avrebbe dato troppo slancio laterale alle voci, le quali al contrario dovevano essere raccolte e ritirate verso l'orchestra, e i sedili: qui appresso anche vedremo, che quello spasse a destra e a sinistra, oltre la divisa lunghezza della scena, era accettato della macchina versatili.

(4) Al cap. 1 di questo stesso libro abbiamo veduto, che anche nel fare, occorrendo metter un secondo ordine di colonne, si facevano queste un quarto più corte delle inferiori.

(5) *Pluteus* la chiamano poco sopra il piedestallo tanto del primo, quanto del secondo a terza ordine di colonne, che servivano il frontispizio della scena. Ma questa regolava la sua disposizione dal diametro dell'orchestra, il quale variava secondo la grandezza del teatro. Poi *pluteus* qui non si può nè anche introdurre il parapetto, o accolto, che faceva spesse al processo, perchè qui pure lo nomina e parte col suo proprio nome *pulpitum*. Né tanto non può tralasciare, che attorno attorno all'orchestra vi fosse, come negli anfiteatri un parapetto: perchè oltre al non

esservi qui fiere, dalle quali bisognasse difendersi, avrebbe questo parapetto impedito, o almeno interrotto il traffico degli spettatori nella orchestra. Bisogna dunque qui per *pluteus* intendere quel piccolo parapetto, che cingeva il porticato superiore coperto, e che doveva in ogni teatro essere della stessa altezza per non impedire le viste degli spettatori alle donne, e alle altre persone, che sedevano ivi.

(6) Questo *secundum* male inteso fin' ora, se il proprio cuore non m'inganna, da tutti prima di me, ho fatto credere che queste macchine triangolari versanti si situassero dietro le tre descritte porte. Due mostri mi hanno indotto a dar loro una situazione tutta nuova: vole e dire alle due estremità della scena fra la macchina, e i sedili, come si veggono nella fig. 1.

Il primo motivo è stato il riflettere bene alle parole del testo, e alla serie rec. L'Autore infatti volendo descrivere le parti della scena, comincia dal mezzo, e quindi si ordina di mano in mano a descrivere: i due lati a destra e a sinistra. *Medius ostium ornatus habebat oculis regere* la porta di mezzo era magnifica e reale. *Dextra ac sinistra hospitalia*: ecco che è incantata e descrivere i due fianchi, e alla prima d'incanto colle due porte delle foresterie. *Pasma erant*, e dico *secundum* es, cioè appresso e quindi, *quibus ad ornatus comparatis*, vengano qui reali, ove si situano le decorazioni, e per parlare all'uso

destinati per le decorazioni. Questi luoghi i greci chiamano *parietes*, perchè vi sono le macchine e triangolari che si girano (Tav. XVI e XVII). Ciascuna di queste macchine ha tre specie di decorazioni, le quali o cambiando soggetto d'opera, o giungendo re-

pentissimamente gli dei con de' tuoni, si girano, e mutano l'aspetto della decorazione. Appresso a questi luoghi seguono in dentro le cantonate *α*, per le quali si entra alla scena, per una metà del foro, per l'altra dalla campagna.

## CAPITOLO VIII.

*Delle tre specie di Scena, e de' Teatri Greci.*

Le specie della scena sono tre: una si dice tragica; l'altra comica, e la terza satirica. Le decorazioni di questa sono fra loro diverse: poichè le tragiche sono ornate di colonne, frontispizii, statue ed altre cose ru- gose; le comiche rappresentano edifici di pri- sti con logge e finestre fatte ad imitazione

dagli edifici ordinari: la satirica finalmente si ornava di alberi, spelonche, monti e si- mili cose boescherre ad imitazione della campagna.

Ne' teatri greci poi non tutte le cose son fatte nella stessa maniera. Primieramente nel giro del piano, siccome nel latino toscano

nostro, le intagli della scena. Passa anche più oltre, e dice *secundum α*, cioè appresso a que- sti vati, seguendo sempre lo stesso moto per gli lati a destra e a sinistra, *versum aut pro- curvatur* ecc. vengono le decorazioni, le quali passano oltre a formano due strade, una per quegli attori, che fingono venire dal foro, l'altra dalla campagna. Or se il *secundum* potesse, come si è creduto finora, significar non al faro, ma di dietro alla porta, direbbe significar di dietro anche la seconda volta, e in tal caso non si trova modo da situare le due strade delle cantonate.

benchè questa letterale spiegazione basta per sé sola a convincere chi ha pensato diversamen- te,ervi anche un'altra ragione. Abbiamo veduto alla nota: di questo cap., che le tre porte erano usciagora di parte vire di abitazione, onde sa- rebbe stata impropria cosa il porre ivi dentro le intagli di scene, e farvi un an boeco, ora un palazzo, ora casamento: prescindendo dall'aver dovuto essere necessariamente d'impedimento al padrone di casa a s' farenti, che dovevano di là uscire.

Egli è vero, che ravviso ancor in una certa improprietà nelle decorazioni reali da me state, perchè pare che non dovevano comparir bene bastii a destra e a sinistra, e in mezzo un ma- gnelico e superbo prospetto di palazzo. A ben riflettere però, ognun vede, che è sempre mi- nore questa improprietà, che non è quella di situar dentro a corbii. In secondo luogo bisogna credere, che queste intagli di scene, come allora usavano, non servivano ad altro, che per semplicemente indicare la qualità del soggetto dell'opera. Terzo non è se non poco tempo, che

ammiriamo ridotto a questa perfezione l'aspetto della nostra scena per lo affinamento della pro- spettiva: ma abbiamo fino a' dì nostri, special- mente in tempi non soliti, conservata a veduta la scena antica, cioè a dire nel fondo di mezzo un aspetto sempre fisso indicante abitazione, e presso non si è chiamata, e si chiama il *domo* (*quasi domus*), e poi a destra e a sinistra va- riare nel corso della recita la scena da boesche- rre in civili, e da civili in boescherre secondo il bisogno: a parte ciò non è sembrato improprietà, per mancanza d'idee migliori, e poca as- suerzione.

Se è stata deplorabile per la intelligenza degli attori anche la perdita di tanti ben mossamenti periti per la voracità del tempo, e più per la lussuria e ignoranza degli uomini, lo sarà sem- pre sopra tutto questa de' teatri. Egli è vero, che non vi è piccolo paese, ove non se ne veggano delle rovine, sopra le quali hanno alle volte molti valenti uomini studiati, ed anche scritti: ma è vero ancora, che tutti a quasi tutti hanno im- pegnato le fatiche e riflettimenti solamente sopra il giro de' soliti: cosa la quale era certamente ad attendersi, anche perchè somiglia tutto in ciò agli antichisti, de' quali se ne conservano ancora alcuni: ma nessuno fin oggi ha saputo compren- dere di quanto maggiore importanza era lo stu- diare, riflettere e scavar nel arte della scena, perchè da qualche rendia sbarrato di pietra si sarebbe potuto prendere in ciò qualche norma. Io ho veduti per altro molti disegni di teatri duoter- reni, ma in tutti e non si vede affatto vestigio di scena, e quel che è peggio, vi è fatta a agguato dal capriccio di qualche ingegnoso Architetto.

la circonferenza gli angoli di quattro triangoli, nel greco sono gli angoli di tre quadrati: e dove siede il lato *bb* di uno di questi quadrati più vicino al luogo della scena, e taglia la circonferenza del cerchio, ivi si segnano i termini del proscenio. Si tira poi una linea parallela a questa per l'estremità del cerchio, ed ivi si segna la fronte della scena: per lo centro dell'orchestra d'impetto al proscenio si tira una parallela *bb*, e si segnano nelle due conferenze a destra e a sinistra i punti *bb*, ove questa le segna: indi alzato il compasso nel punto destro *b* col l'intervallo sinistro (*a*) *bb* si tira un cerchio *bb* fino alla parte destra del proscenio: e alzando poscia il centro nel posto sinistro *b*, sull'intervallo destro *bb* si tira un altro cerchio *bb* fino alla parte sinistra del proscenio. Con questa descrizione fatta a tre centri vengono i greci ad avere l'orchestra più spaziosa, la scena più ritirata e più ristretta il pulpito, che essi chiamano *logion*. Possi presso di essi i tragici e i comici soli recitano sulla scena, gli altri attori uniti nell'orchestra: onde hanno in greco diverso nome, gli uni di scenici, gli altri di timeli-

ci (3). L'altezza del pulpito non deve esser meno di dieci piedi, nè più di dodici (3). Le deviazioni delle scale fra i casi de' sedili corrispondono disposte (4) agli angoli de' quadrati fino al primo ripiano: sopra per questo si disegnano le altre scale nel medesimo fin le prime (Tav. XVI e XVII). e di sopra l'ultimo ripiano, se non vi fosse altro, si replicasse sempre lo stesso.

Quando si saranno colla maggior cura e diligenza distribuite tutte queste cose, dovendosi ancora con maggior premura badare a scegliere un luogo, ove poi sovrastare la voce, nè farne agli orecchi un suono incerto o che non si capisca per cagion di l'aria. Sono in fatti naturalmente alcuni luoghi che impediscono i moti della voce. Tali sono i dissonanti che in greco si dicono *catecumeis*: i consonanti che si dicono *pericumeis*: i resonanti che dicono *anacumeis*: e i consonanti che chiamansi *sirocumeis*.

Dissonanti sono quelli, ne quali elevandosi in alto la voce s'è cadente, impedita da' superiori corpi duri e rapinta, nel ritornare in giù, impedisce l'elevazione alla voce seguente. Consonanti sono, ove girando si-

(1) Pare tanto naturale questa intelligenza data da noi a questo luogo, come si argisce dalla semplice lettura del testo e confronto della figura citata, che ognun dopo questo confronto si maraviglia, come tutti gli altri gradi di noi, non cessando se anche l'oculamento Perelli, albero data una stanzuola interpretazione al testo, e formata una composizione figura con tanti cerchi, i quali poi non producono nessuna novità, e si fa anche lo stesso senza nearg. Tutto l'equivoce dell'animo degli altri è, a mia credere, tale dal leggerli presentito, che fatto entro nel punto destro si stava a descrivere un cerchio coll'intervallo stessa voce la parte destra del proscenio: indi per l'intervallo sinistro prendono il centro sinistro, e tirano un semicerchio verso la stessa parte destra, ove hanno fatto centro, ma perchè queste due semicerchi, da loro con trati a destra e a sinistra, sono allettati allettati insieme, io ho fatta questa nuova costruzione, come si è osservato, intendendo il testo in questo modo. Quando dice siccome collocato in destra, intendo la destra degli spettatori, come per sinistra di' medesimi lo intervallo sinistro. E così, perchè questi punti, che si nominano, sono nell'estre-

mità de' sedili all'incontro poi, quando si legge, che il cerchio si ha da tirare verso la parte destra, si deve intendere la destra del proscenio, questo è che la destra degli attori, che corrisponde alla sinistra degli spettatori, e ciò perchè i cerchi tutti entrano nel tramento del proscenio. Con questa distinzione delle due destre nasce naturale la costruzione, e naturale anche l'interpretazione.

(2) Proscenii, che per trarne s'intendessero i spettatori, come si fa, e si arguisce dal sollevare l'attinente anaspila.

(3) Perchè nell'orchestra de' Greci non vi erano spettatori, come al contrario vi erano nella Romana; perciò il pulpito greco poteva essere alto fino a 12 piedi, quando il romano non lo poteva essere più di cinque.

(4) Nel teatro romano gli angoli de' triangoli determinavano i luoghi delle scalinate: così nel greco gli determinavano gli angoli de' quadrati. Il Perelli per altro, senza saper perchè, vuole, che nei due case costoro, si abbia a leggere sopra, per alcuni casi a suo modo lo scintilla fra i due angoli de' quadrati contro la scorta di Vitruvio.

torso le voci ristrette, si dissipa in mezzo estinguendosi senza articolare le ultime cadenze, e con dubbio significato delle parole. Risognanti sono, quando percussando la voce in un corpo duro, risaltano in dietro le ultime sillabe sì, che s'intendono duplicate. Consonanti finalmente sono quelli, ne' quali la voce ajutata di sotto, salendo con aumento giunge agli orecchi con una distinta chiarezza della parola.

Così dunque, se si farà giusta riflessione alla scelta del luogo, sarà con prudenza risparmiato l'effetto della voce per lo buon uso de' teatri. Le differenze dunque delle figure consistono in questo, che le disegnate per mezzo di quadrati sono all'uso de' greci, le disegnate con triangoli uguali, de' latini. Chi dunque vorrà far uso di questi progetti, formerà a perfezione i teatri.

## CAPITOLO IX.

*Dei Portici, e passeggi dietro la scena.*

Dietro la scena si hanno a fare de' portici, acciocchè se mai piogge improvvisamente compessero i giuochi, abbia il popolo, che si trova in teatro, ove ricoverarsi: servono anche acciocchè abbiano ivi i direttori ignoranti bastante per addestrare il coro. Tali sono i portici di Pompeo: tali in Atene i portici ennesimi a il tempio di Bacco: a l'odio (1) che s'accontra, e rimira nell'uscio del teatro, il quale odio fu in Atene ornato da Pericle di colonne di pueri a coperto di alberi e anteno di navi, spoglie de' Persiani: ma essendo stato incendiato nella guerra Mitridatica, fu poi rifatto dal re Ariobarzane. In Siracusa era lo stratego. Presso i Tralliani vi erano da una parte a dell'altra sopra lo

stadio i portici, come sono quelli del teatro (2). In tutte le città in somma che hanno avuto architetti accorti, vi sono intorno a' teatri de' portici e passeggi, i quali hanno da essere in questo modo: doppij cioè, a le colonne esteriori doriche, cogli architravi e cornici proprie dell'ordine dorico. La larghezza del portico par che abbia da esser tale, che quanta sarà l'altezza delle colonne esteriori, tanta distanza sia dall'immossa della colonne esteriori a quella di mezzo, ed altrettanto da quella di mezzo fino al muro (3), che sarà questi portici de' passeggi: le colonne poi da mezzo sieno un quinto (4) più alte dell'esteriori, ma di ordine Jonico e Corinto.

(1) L'odio vogliono tutti, che fosse stato un piccolo teatrino, ove si facevano le prove a lo duode musico: come derivato della voce greca *oia*, che significa canzone. Il Perrault traduce questo luogo, come se volesse Vitruvio dire, che in tutti i teatri si abbia a fare questo odio: a me però pare, che lo dica per un acrota, cioè che in Atene vi era l'odio, come agli altri teatri il portico.

(2) Intendo de' portici superiori, de' quali si è parlato al cap. 7. Lo stadio, come vedete al seguente cap. 11, pare che specialmente s'ignifici al giro de' sedili, che era attorno al giro, e vogliono dire Circo, luogo ora ac esercitavano i lottatori. Si veda che nel Xinto ora vi solavano essere gli ultimi portici superiori, ma i Tralliani ve li fecero a similitudine di quelli del teatro.

(3) Il Perrault lascia di fuori il doppio porta-

cato di colonne, e senza con muro solo a giardino: ma a me pare, che il muro, come l'ho disegnato io, dovesse racchiudere anche il portico. — Gli intercolumni danti anteriori debbono essere, come qui prescrive, di moduli cinque e mezzo: ma questo, come dalla mia figura, si nota abbaga a fare gli intercolumni interni di moduli tredici, quanto a dire uguali a due intercolumni esteriori ed una colonna, ma possono bene essere di quindici, come dice l'Antico, moltiplicati ad inferiore, non ad esteriore parte colonnarum.

(4) Sospetta con qualche ragione il Perrault, che ove qui leggesi vi, fosse scritto *vi*, e che per errore de' copisti sia stato ommesso il *vi* e rinfuso solo il *vi*. E certamente troppo eccessiva l'altezza delle colonne interne per un quinto più dell'esteriori: quando dunque non voglia sospettarsi un tal errore, bisogna dire, che le colonne

Le proporzioni però e le simmetrie di queste colonne non saranno le stesse date per i tempi sacri. Perciocchè è diversa la sofferenza che debbono avere i tempi degli dei dalla delicatezza propria de' porticati e di altre simili opere. Quel d'è, che se le colonne saranno d'ordine dorico, la loro altezza comprese il capitello si divide in quindici (5) parti, e una di queste si prenderà per formare il modulo: cos questo poi si regolerà tutta l'opera, facendo cioè di due di essi moduli la grossezza della colonna da base: di cinque moduli e mezzo l'intercolonnio: di quattordici moduli l'altezza della colonna da base: di cinque moduli e mezzo l'intercolonnio: di quattordici moduli l'altezza delle colonne senza capitello: di un modulo l'altezza di esso capitello, e la larghezza di due moduli e un sesto (6). Le modifichature del resto dell'opera si faranno colla regola data per i tempi nel libro quarto.

Se poi le colonne saranno joniche, allora il fusto senza le base e il capitello si dividerà in otto parti e mezzo, e una di queste sarà la grossezza della colonna: la base col plinto sarà di mezzo diametro: la forma del capitello sarà, come si è descritto nel terzo libro. Se è corintia, il fusto e le base sarà come nelle joniche: ma il capitello si farà colle regole date nel quarto libro: e l'aggiunta al piedestallo, la quale si fa con degli scamilli impari, si regolerà colla descrizione fatta nel terzo libro (Ter. XVI e

XVII). L'architrave, la cornice e tutte le altre parti si determinano a proporzione delle colonne, secondo che si è detto ne' passati libri.

Lo spazio che resta scoperto in mezzo fra i portici, deve ornarsi di verdura; essendo molto salubre questi passeggi scoperti, principalmente agli occhi, perchè l'aria assottigliata dal verde, e che s'insinua nel corpo che è in moto, affina la vista, e togliendone l'umore grossolano, la rende più fina ed acuta. In secondo luogo si ricrederà che fa il corpo per lo moto del passaggio, l'aria esce dall'umido dalle membra, e come se scema la pienezza e ne assottiglia la grossezza, dissipandone quello che vi è di superabondante a quanto può reggere un corpo. E che così sia, si ricrea dal vedere, che se vi sono fonti d'acqua in luoghi coperti, o altre acque sotto terra, non sorge da queste nessuna nebbia di vapore: ma all'inscontro ne' luoghi scoperti ed esposti all'aria, il sole sorgendo tocca coi suoi raggi la terra, e solleva da' luoghi umidi e gelidosi gli umori, e condensati li solleva in aria (7). Se dunque è chiaro, che ne' luoghi aperti l'aria esce da' corpi gli umori nocivi, come si veggono sorgere dalla terra in forma di nebbie; non credo che si possa mettere in dubbio l'essere necessario, che in ogni città si facciano spaziosi e deliziosi passeggi e cielo scoperto.

Acciocchè poi si conoscano questi sempre

interiori si intendevano suo sotto la cornice dell'interiori, occupazione non solo l'architrave, ma anche il fregio; e che questi due membri poco insieme fanno altri tre moduli, che è il quinto dell'altezza di essa colonna: le che per altro non si uniforma a punto alle misure date del dorico al cap. 3 del lib. iv.

(5) Al cap. 3 del lib. iv. si assegnano moduli quattordici all'altezza delle colonne doriche per gli tempi.

(6) Vedi le note del cap. 4, lib. iv. Solo di passaggio noto, che in due espressioni simili, nel citato imp. 4 del lib. iv. l'altezza qui (in ambidue le quali si legge sempre *latitudo modularum duorum, et moduli sexae partis*) in quella di Perrault vuole, che sieno due moduli e mezzo, quasi dicesse senza aver dice *sexae*, e in que-

sta due moduli e un terzo, quasi dovesse essere stato scritto *tri*, ove hanno letto *vi*.

(7) Egli è vero che al cap. 1 del lib. viii, trattandosi del modo di trovare i fonti d'acqua sotterranei, dice l'Autore, che bisogna alle piante del sole osservare, ove sorge dalla terra vapori condensati in nebbie, perchè è certo che cavan-dosi ivi, e inscoterà l'acqua, come quella, che nasce fuori que' vapori, ma ciò non accade tutte ciò non ripugna, anzi per altro pare che abbia creduto il Perrault, a quanto si legge qui: perchè non è da credersi, che Vitruvio intenda assolutamente, che dalle acque coperte non ne sorge affatto vapore, ma solo che ne sorge in minor quantità, e acqua scumibile, che non lo è ne' luoghi aperti.



asciutti e non fungosi, si farà in questo modo. Si cavi e si vuoti sotto, quanto più si può a fondo: indi si facciano a destra e a sinistra elanche di fabbrica: a ne' muri delle medesime, i quali riguardano verso il passaggio, si vadano fabbricando de' tubi, inclinati a fuggir di frontispizio verso esse elanche. Ciò fatto si riempiano questi luoghi di carboni, e si finissero poi di coprire ed appianare col sablione. Così a per la naturale pendenza de' carboni, e per la pendenza de' tubi dentro le elanche, avranno scolo le acque, e rimarranno i passeggi asciutti e senza umido.

Aggiungasi, che in questi luoghi si sono de' nostri antichi tenute le provvisioni delle cose necessarie per i cittadini. In tutti ne' casi di assedio la più difficile provvisione è quella delle legna; potè il re con facilità s'introdurre poco tempo prima, le bove o dal pubblico o da' privati presto si rade-

nano, ed in mancanza si rimediò con l'erbe, con la carne o co' legumi: le acque si hanno o collo scavare nuovi pozzi, o co' rigare quella, che colà de' tetti nelle piogge. Ma le legna, le quali sono molto necessarie per cuocere i cibi, sono di difficile e scomodo assamanimento; perchè vi vuol tempo a portarle, e se ne consumano di più in simili tempi. Allora è, che si aprono questi passeggi, e si disponiano a misura per ogni tribù, a tanto per testa. Così questi passeggi scoperti fanno due cose buone, una è la sanità in tempo di pace, l'altra la salvezza in tempo di guerra (TAV. XVI e XVII). Se fatti passeggi dunque facendosi non solo dietro la scena del teatro, ma anche in tutti i templi degli dei, potranno essere di gran giovamento alle città. Poichè parmi che sieno state queste cose bastantemente spiegate, passeremo ora a dimostrare la disposizione de' bagni.

## CAPITOLO X.

### *Delle disposizioni, e parti de' Bagni.*

Prima di ogni cosa si ha da scegliere il luogo più caldo che si può, cioè riparato dal settentrione e dall'aquilon: anzi i bagni caldi e tepidi hanno da avere i muri in faccia al ponente jenale (TAV. XV e XVII). Ma se nel permesso la natura del luogo, l'abbiano almeno da mezzogiorno; poichè il tempo di lavarsi è specialmente dal mezzogiorno alla sera. Si dee anche badare che sieno uniti, e volti verso gli stessi aspetti i bagni esuli tanto delle donne quanto degli

uomini (1); perchè così sarà loro comune l'uso delle acque da uno stesso fornello, ma ciascuno ne' suoi propri vasi.

Supra il fornello vanno situati tre vasi (2), uno per l'acqua calda, l'altro per la tepida, il terzo per la fredda, e situati in modo che s'entra in quello della calda tant'acqua tepida, quanta ne uscirà della calda, e della fredda nella tepida parimente altrettanto (3). Uno stesso fuoco riscaldarà così tutte le fornacette.

(1) Non è già, che in uno stesso bagno o in una stessa stanza si doveano lavare uomini e donne, ma la stanza, ove è il bagno per le donne, deve esser vicina a quella degli uomini, acciò che la stessa mufa e le stesse acque possano servire tanto agli uni, quanto alle altre. Veggasi nella TAV. XV, la fig. 3.

(2) Un vaso solo di acqua calda, uno di tepida, e uno di fredda, per grandi che siano le fornacette, non mi pare che potessero essere sufficienti per un bagno pubblico. M'indaga perciò

a credere, che per tre vasi intenda qui l'Autore tre specie o sia ordini di vasi.

(3) Non è facile il rinvenire il modo, come fossero situati questi vasi. Il Cotarsiano e l'Caporali li hanno figurati l'uno sopra, non dentro l'altro, situando il freddo sopra, il tepido in mezzo, e il caldo nella finzione. Ma ancorchè tutto il resto andasse bene, non si supera per tanto la difficoltà preveduta pure dal Ferrault, che il calore colla sua naturale forza risaliva certamente più al superuor, cioè il freddo, che non

Il suolo (4) delle stanze calde si ha a fare in questo modo (Tab. XV): primariamente

sia ammassato con mattoni di un piede e mezzo, a tutto pendente verso il fornello (5)

l'infornare, che secondo noi deve essere il calda. Il Perrault ha pensato a misurare i tre vasi tutti tre a livello l'uno dietro l'altro; e poi dare quella comunicazione, che vi richiese Vitruvio, ha figurati due sfiori, non che porta l'acqua fredda nella tepida, e l'altro la tepida nella calda; ed ha creduto, che questi sfiori potessero fare quell'ufficio che egli se desiderava, ma in non arde come senza operazione alcuna di stantuffo o di altro simile strumento, potessero questo sfiorare il solo l'acqua di un vaso per riversarla nell'altro.

Ho voluta vicia; una pittura antica, che era nelle terme di Tito, e che ha stupito ben fatto riportare in fine di questo libro: vi si veggono questi tre vasi situati l'uno sopra l'altro in modo, che il fondo dell'uno resta superiore alla bocca dell'altro; onde è facile vedere come si possa da un vaso versare l'acqua nell'altro. Non mi accorsi da questa pittura antica, se non credevo, che il pittore giocando di fantasia gli abbia così situati a capriccio, non perchè così stessero, ma perchè così meglio poteva egli esprimere il passaggio dell'acqua da uno in un altro, il che non è facile al intendimento: ovvero, che a tempi di Tito, o almeno nella sua terrena potessero esser situati a quel modo particolare: ma perchè spesso Vitruvio insegna, come si ha a fare meglio, non già come forse si faceva, non essendo le sue parole adattabili a nessuna delle immaginate maniere, ho immaginato ancor io la mia, che sulle mie ragioni sottopongo al buon discernimento del Lettore.

Io credo che a tre vasi stessero, come nella fig. 3 della Tab. XV, tal sì a un livello: il caldo stava immediatamente sopra la fornace ardente, il tepido un poco più in dietro, anche partecipava più del riverbero, che del vero fuoco, e il freddo finalmente più in dietro an di un mezzo di fabbrica, sotto cui per conseguenza non passava la fiamma: che non ebbe al fondo della comunicazione da un vaso all'altro, e ora dal caldo alla bocca del bagno, a luogo asciutto, onde non una schiera fosse a ciascuno livello di pendere secondo il bisogno: che finalmente su condotto di acqua passando a livello della bocca dei vasi freddi comunicasse l'acqua mancante a la riempire non al suo livello. Tutte le figure date dagli altri pare che rappresentino un'assistenza particolare di persona per far trapassare l'acqua fredda nella tepida, e la tepida nella calda; ma questa assistenza Vitruvio non solo non la desidera, anzi espressamente vuole, che il suo si allochi in modo, che facciano da sé questa operazione, *in collocanda, ut ex tepidario in*

*caldarium, quantum aquae calidae eripit, infuset de frigidario in tepidarium ad eundem modum.* Or nella maniera da me scelta ognuno chiaramente vede, che stando tutte le tre acque a livello, immediatamente che un vaso scema, l'altro subito gliene somministra altrettanto: e perchè i fondi de' vasi non sono perfettamente a livello, ma il freddo un tanto più alto del tepido, e questo più del caldo, facilmente anche si comprende, come nello scemare del tepido più facilmente si entrerà della fredda, che della calda, precipitando, che si getteranno sulla bocca de' tuta de comunicazioni attaccare delle anelle, le quali ancora se permetterebbero l'ingresso, se impedirebbero all'istesso modo l'uscita.

(4) *Suspensurae*, a poco dopo *suspensio* è senza dubbio staccato dall'altro il suolo delle stanze calde, cioè tutte della stessa, quanto dei bagni: così detto, perchè rimaneva sospeso sopra alcuni pilastretti, ch'egli passa immediatamente a descrivere, e si possono vedere nella pittura delle terme di Tito rapportata in fine di questo libro.

Nel tomo secondo della società letteraria di Firenze per l'anno 1741. leggesi in una lettera di Roma del 180. alla del dicembre, che si fece la piccola Chiesa di S. Stefano in Pisanola per ampliarla, sotto la fondazione oltre ad altre cose vi riconosce il sig. Palazzi, uomo erudito e profondissimo d'ogni sorte di antichità, un *laurico formato di cuori petti . . . retto da molti piccioli pilastri isolati, posti in linea retta per ogni verso, ciascheduno grozzo un palmi quadro, fatti di mattoni della stessa misura, e posti l'uno sopra l'altro senza calce, ma con sola creta fina, distante l'uno dall'altro un mezzo palmi, e non più alti di tre palmi: sopra di essi erano situati molti tegoloni di terra cotta di quasi tre palmi quadri, che formando un piano regolare, sostenevano sopra di quello il detto laurico. Chi non vede, che questa era un pavimento di stanza calda, a dispidi, ch'era in qualche palestra o terra? e pure cortesia la lettera dicendo, che con molto acume avrebbe il sig. Palazzi, essere stata questa fabbrica un'antico *piscina*.*

(5) O qui ha detto *hypocaustum* in vece di *pro-futurum*, prendendo il tutto, cioè a dire l'*hypocaustum*, che è tutta la fornace, per la sola bocca, che propriamente si dice *pro-futurum*. In per *hypocaustum* intendo specialmente quella parte della fornace, ove si accendeva il fuoco, sopra la quale posavano solamente i vasi caldi, a differenza del resto della fornace, ove non giungeva che il calore, e sopra dove posavano i vasi tepidi: a questo è più probabile, giacchè ella stava

sì, che gettandosi dentro una palla (6), non possa reggersi, ma ritorni verso la bocca del fornello: così la fiamma meglio si estenderà per sotto e quel piano: sopra il suolo si alzino de' pilastretti o mattoni di otto once (7) tanto contigui, che vi si possa stender sopra un suolo di mattoni di due piedi. L'altezza di questi pilastretti sarà di due piedi (8), e saranno fabbricati con creta impastata con capelli (9), e sopra questi posino i detti mattoni di due piedi, i quali sostengano il pavimento.

Le coperture poi e volte, saranno migliori quelle che si fanno di fabbrica: ma se si vorranno fare di tavola, si sopprimerà questo di creta: lo che si fa in questo modo. Si facciano delle lastre, o per meglio dire archi di ferro, i quali si hanno ad attaccare al traliccio con uncini di ferro spessissimi: queste lastre poi o siano archi si hanno a

destinare in modo, che la mezzo a due di essi possano giacere e situarsi tegoli scesi orli, ed in tal maniera si tirerà a perfezione tutta la volta appoggiata sopra ferri. Le commessure di essa poi si appienorano dalla parte di sopra con creta impastata con capelli: dalla parte di sotto che riguarda il pavimento, si rinaschi di mattoni pesto e calce, e si pulisce non dallo stucco (10) o intonaco. I bagni caldi, ove si faranno raddoppiate volte, saranno più perfetti: perciocchè l'umore innalzato dal calore non potrà giungere ad offendere i legni dell'intasolato, ma si dissiperà fra le due volte.

La grandezza del bagno deve essere proporzionata alla gente. La figura però sarà questa: la larghezza, senza ricinto del labbro e dell'olivo, sarà un terzo meno della lunghezza (Tav. XV): il labbro (11) deve prender il lume dell'alto, acciocchè coloro

proposti in legge in Palladio: *ut si pilam miseris, utro stare non possit, sed ad furnacem recurrat*, tit. 4<sup>a</sup>, lib. 1. ora qui dice, *recitat ad profectum*.

(6) Egli è certo, che i servi fornacieri, o che badavano alla fornace, non andavano ma via riservando il fuoco con delle palle composte di pece, ed altre materie combustibili: onde si è indotto il Mercuriale a credere, che di queste palle parlasse qui Vitruvo. Il Filandro credea intruderle di ogni qualunque palla: ma è che s'intenda delle sue, o che delle altre, quello che importa risarcirne sì è, che la pendenza del suolo dovesse esser tale, che gettandosi dentro una palla, non potesse reggersi sull'alto, ma aduccinandosi cadesse al fondo, ov'era la fornace.

(7) Abbiamo avuta occasione (al cap. 3 del lib. 12, a proposito de' mattoni) di fare osservare, che oltre a' mattoni di dori, tetradeci, pentadeci, e i loro mezzi, che ora si nominano, n'ebbero gli antichi anche di altre specie. Qui fu fatta leggiamo esservi mattoni di otto once, e sia di due terzi di piede, di un piede e mezzo, e finalmente di due piedi.

(8) Ognuno comprende, che una piccola altezza di due piedi non è sufficiente per accenderli sotto grandi cattede di legna, capaci a riscaldare non solo i vasi di acqua, ma le stesse mense. Convien dunque credere, che questo vaso, alta non più di due piedi, o al più due piedi e mezzo, questo lo fa Palladio cap. 4<sup>a</sup> lib. 1. *de re rustica*, s'intenda di quel vaso, ch'era sotto tutto quel luogo, che doveva essere riscal-

dato, e serviva solo, perchè vi si diffondesse la fiamma, e alzasse il calore che sorgeva dall'ipocausto e sia fornace; mentre che questa fornace era in un piano più basso, per poter essere la necessaria sufficiente altezza. A questa fornace vi si andava per cammino a scala propria, come si legge nel seguente cap. 11. In Vegezio la città pittura delle terme di Tito io face del libro.

(9) Sollevano gli artefici mescolare e impastare la creta non solo con capelli, ma anche colla paglia. Si conserva questo costume fin al giorno d'oggi, specialmente in quella creta, la quale hanno da resistere a fuoco violento. I sassi in fatti impastano la creta di quei vasi, dove i quelli portano a cuocere nelle fornaci vasellanti a piccole creta gentili, con della lana, la quale equivale a' capelli.

(10) Benchè il Filandro, ed altri interpreti abbiano creduto, che *albucium* fosse significasse l'imbiancatura di para o sola calce: io più esattamente non andrò su Perrault con credere, che voglia qui significare lo stucco, che è una composizione di calce, e polvere di marmo, o altra simile polvere bianca naturale, come s'intende meglio colla lettura del lib. 12. su specialmente al cap. 3. Il contrapporre, che fa qui l'Autore dell'opera all'uso al fectore, fa chiaramente comprendere, che quello è lo stucco, e questo è ogni altra specie d'intonaco.

(11) Benchè nella sua prefazione mi sia generalmente protestato di aver studiato meglio ciò che nell'italiano le stesse voci lette, quando

che stanno intorno intorno, non facciano ombra: le scale de' labbri hanno ad essere larghe tanto, che quando avranno preso i primi di loro posto, gli altri che restano attorno a guardare, possano restarvi comodamente: la larghezza dell'alveo tra il muro (12) e il parapetto non sia meno di piedi sei, acciocchè rimanga comodo, anche dedotti i due piedi, che sono occupati dal gradino inferiore e dal cuscinio.

Il laconico (13) o la stufa hanno a stare

distante cose, che non siano sei oggi, e perché non hanno termini nostri propri, debbo ripetere qui, perchè non mi sia imputato a difetto l'aver chiamato labbro il *labrum*, fossa la fossa, scala la *scala*. Non non intanto più begna, onde non ho sapute trovare altri termini.

Perchè si separano la costruzione de' bagni e i termini delle loro parti, à de' assepi che *Labrum* era specialmente quel vaso o di fabbrica o di pietra o anche di legno, che conteneva l'acqua, ove entrava le gente a bagnarsi, e ne fosse a fig. 3 Tav. XVIII. *Alveus* lo era un recinto attorno attorno al detto vaso non meno largo di piedi sei, perchè due piedi erano occupati dal gradino inferiore ec. e dal cuscinio, ove si sedeva o per farsi gettar sopra l'acqua, o per farsi strigliare, o per fare scolare l'acqua: e i rimanenti quattro più di servivano per lo passaggio, e traffico della gente. Era questo alveo circondato da una sponda, o sia balaustrata *del*, detta *pluteus*, che la divideva dalla scala *Schola* finalmente era il rimanente spazio ec della stanza, ove aspettavate, e stava a vedere il resto della gente.

(14) Seconda l'idea e disegno da me formato della stanza del bagno, poi parietes non può intendersi altro che il muro del labbro, o sia il recinto interno del sudennio: e poi *pluteus* la balaustrata descritta nella nota antecedente. La voce di *alveus* potendo in un certo modo essere sinonimo di *labrum*, ha dato motivo a qualcuno, fra quali sono il Etkard e il Berbaro, di credere, che significassero tutto del lo stesso. Il Perrault allora questo alveo tetto denominato dal suo, erudendosi un semplice cortilejo pieno, e in un certo modo mente di esso dalla scala Colla mie interpretazione solamente, finchè se ne pubblicò una migliore, si può intendere, perchè sia detta alveus questa parte. Siccome questo era il luogo, ove sedeva la gente già calda e bagnata, o per strigliarsi, come *stans*, o per farsi con

vicino al tepidario; questo era alto fino a' peducci della volta tanto, quanto è la sua larghezza: in mezzo alla volta vi si lasci un buco, dal quale penda con catene uno candelabro di rame, dall'abbandono e abbassamento del quale si regolerà il grado delle stufe: dove costruirsi rotondo, acciocchè la forza della fiamma e del calore possa diffondersi egualmente dal mezzo intorno intorno per tutto il giro.

di gli specchi o con de' convassoli venisse addosso dell'aria acqua, perchè questo luogo era accasato, quasi alveo, per dare scolo all'acqua, che vi cadde sopra.

(15) Il laconico da tetti, per quanto ho sappia, è stato finora tenuto per una stanza grande, nella quale entrasse la gente a sudare lo per me tempo di certo, che impropriamente fosse etata de' alcuni Scrittori nominata *laconicum* la endonense, o sia stanza da sudare, prendendo cioè le parti per la tettoia: e che in somma non sia altro il laconico, che una piccola cupoletta, che copra un buco, che era nel pavimento della stufa: ciò perchè passando in tale la viva fiamma dall'ipocausto a ne fornace, riscaldisse e dore una stanza, che dove servire di stufa: quandochè altrimenti non avrebbe questa stanza avuto maggiore calore delle altre, che eran tepide.

Mi sento indotto e ciò credere con solo la citata pittura antica delle terme di Tito, ma le parole di questo Autore. Al capitolo seguente ci mostra fra le parti della palestra le stufe, come *congregata sudatio longitudinalis duplex, quam latitudine, a questa parte dentro di sé e un capote il laconico a (Tav. XVIII), e in un altro il bagno caldo o, que habent in verum ex una parte laconicum . . . ex altera laconici ostium laconicum*. Ora se il laconico era in un capote della stufa, è chiaro che non è lo stesso che la stufa, me bensì una parte della medesima: ed è chiaro ancora, che se il laconico fosse, come altri hanno creduto, la stufa, a che sarebbe servita le endonense concamerata, o a che dee etati?

Il luogo presente certamente è oscuro: e perchè nel testo lungo del capitolo seguente dice: *laconicum ad sudandum modum, ut supra scriptum est constructum, omnino coquinatum, que qui in decuria solo il laconico, non ostante che dica laconicum sudationemque, avendo potuto così dire per laconicum in sudationem*

## CAPITOLO XI

*Della forma delle Palestre.*

Mi pare ora, ancorchè non sieno di moda italiana, dovere spiegare la forma delle palestre, e dimostrare come le costruiscono i greci (Tev. XVIII).

Nelle palestre (1) dueque si fanno i porticati quadrati, e bialanghi: che sono, in modo che il giro attorno sia un tratto di due stadii, che i greci chiamano *diastole*: tre di questi portici si fanno semplici, e il quarto che riguarda l'aspetto di mezzogiorno, doppio, acciòchè nelle piogge e vento non possa lo aperezzo giungere nella parte interiore (Tev. XVIII). Ne' tre porticati semplici vi si stavano sempre magnifiche con de' sedili, ne'

quali stando a sedere possano fare le loro dispute i filosofi, i retori, e tutti gli altri studiosi.

Nel porticato doppio poi si stavano questi membri. Nel mezzo l'*Eliseo* (2): questa è una acuna grandissima con sedili, e deve essere lunga un terzo più della larghezza: a destra il *Coriceo* (3): immediatamente appresso il *Conisterio* (4): appresso a questo, appunto nell'angolo del portico, il bagno freddo de' greci detto *lutron*: a sinistra poi dell'*eliseo* l'*Eleotasio* (5): accanto all'*eleotasio* il *Frigidario* (6): de' questo, e giusto nell'altro angolo del portico, il passeggio al

(1) Il senso porticato, che si abbia a fare prima una descrizione generale di un qualche edificio, e poi le particolari delle sue membra, mi ha dato animo di mettere prima tutto il periodo in *palestra* se che si leggeva dopo, e poscia l'altro periodo *convivator* ec. che si leggeva prima in tutte l'edizioni precedenti a questa mia. Ognuno avrà talento bastante da poter conoscere la necessità di questa mia licenza: ed ognuno ha bastante autorità, quando questa non gli piace, di collocare i periodi agli antichi loro luoghi.

(2) *Eliseo*, come la voce stessa dimostra, era una stanza, ove apprendevano i giovani l'uso i greci studiando degli esercizi gimastici.

(3) *Coriceo*, se derivasse da *cora*, potrebbe significar, come han creduto alcuni, un luogo ove si esercitassero le ragazze: ma non essendo queste sceminate, conviene col *Baldi* derivare da *cora*, che vuol dire pallia, asprato nei esercizi gli eretici questo esercizio, e non vedendosi dall'*Autore* destinato per ciò altro luogo nella *Palestra*. Il *Mercuriano* cap. 8, lib. 1, facendo tuttora il *Coriceo* a l'*Agoditeno*, vuole aver stata il luogo, ove la gente si spogliava e per bagnarsi, e per leitare.

(4) *Conisterio* era il luogo, ove si conservava la polvere *gymica*, della quale facevano uso i lottatori ei per asciugare il loro sudore, come per aspergerne l'avversario esso, acciòchè fosse più stile alla presa.

(5) *Eleotasio* era la stanza delle untioni. Consecravano gli antichi dell'*olio oleum*, e degli unguenti in questa stanza, alcuni per ungere prima di andare alle lotte, e andar così le membra

aggressi: altri dopo la lotta per unguere le membra scolate: altri finalmente per medicina prima di entrare nel bagno.

(6) *Frigidario*, esso potendo significar bagno freddo, il quale sta più situato altrove in *T*, ed è chiamato *frigida lavatio*, deve esser un luogo, come lo è, vicino alle stufe e a' bagni caldi, ove si tratteneva la gente uscita da' medesimi per consolarsi a raffreddarsi e poco e poco, prima di uscire all'aria scoperta: *stagnu intrinsecus*, leggesi in *Plinio* *Arbitrio*, *balneum*, et *audere calefacti momento tempore ad frigidum* (o sia *frigidarium*) *exiunt*. Ed è da riflettere che io ho detto che tepidare: tepidare detto dal calore tepido, che si godeva in questa stanza, ragionato dal riverbero della stufa vicina: *frigidarium* forte, perchè in essa secondo la gente dalla stufa, terminava e raffreddavasi. Certo si è che nel capitolo antecedente situa il *lucanico* a la stufa appresso al tepidario, *lucanicoque sudatantque sunt compingendo tepidario*: in questo capitolo all'incontro non nomina tepidario, a situa il *lucanico* a la stufa appresso al *frigidario*, *proxime autem interioris et regione frigidaria culticetur concamerata rotunda*.

Se non facessi a questo mio intendere intaccio è la pittura delle terme di Tito, ove si vede il tepidario distinto dal *frigidario*, e quello che hanno in contrarie accezioni il *Mercuriano*, l'*Alvino*, il *Baccio* ed altri, basta per convincerli riflettere che *Valerius* parla della *palestra* all'uso greco, della quale non vi erano tanti membri, quanti se ne contavano poi nelle terme, le quali furono in un certo modo in Roma quelle che erano le pa-

Propugnac (7): accanto, ma dalla parte interna e dirimpetto al frigidario, viene situata una stufa a volta, lungo il doppio della lunghezza: questa tiene su l'antona da una parte il Lacus, costruito nella maniera detta di sopra, e dirimpetto al lacus il bagno caldo (8). I porticati dentro la palestra debbono essere distribuiti con quella perfetta regola che abbiamo detta altrove.

Al di fuori poi si fanno tre porticati, uno all'uscire della palestra, i due altri situati (9) a destra e a sinistra: di questi quello che riguarda il settentrione, si faccia doppio e spazioso: l'altro semplice, ma in modo, che tutto dalla parte del mare quanto della viottola al fondo, al quale si scende per due scalini: il piano del fondo non sia meno largo di dodici piedi, il mezzo sia sfondato per un piede e mezzo dalla viottola al fondo, al quale si scende per due scalini: il piano del fondo non sia meno largo di dodici piedi. In questo modo

coloro che vestiti passeggeranno intorno per le viottole, non saranno incomodati da' lottatori anti che si esercitano. Questo portico si chiama da' greci *antona* (10), perchè vi si esercitano i lottatori in stadii coperti ne' tempi d'inverno.

I stadii poi si fanno in questo modo: hanno fra i due portici a piantarsi boschetti o platani, e in essi viali spalleggiati da albi con de' riposi fatti di marmo (Tav. XVIII). Accanto al lato o al portico doppio si lascino i passeggi scoperti, che i greci chiamano *peridromides* e noi chiamiamo stadi, ne quali anche d'inverno, ma e nel sereno, escano dal lato coperto ad esercitarsi i lottatori. Dietro a questo lato vi vuole uno stadio fatto in modo che si possa stare molta gente con agio a vedere i lottatori. Ho data tutta la regola per sapere con comodo distribuire quelle parti che occorrono dentro una città.

## CAPITOLO XII.

### *De' Porti, ed altre fabbriche sott'acqua.*

Non debbo tralasciare di parlare del modo de' porti, e della maniera come si riparano in essi le navi nella tempeste. Se questi saranno fatti dalla nostra maniera, ed avranno scogli o promontorii prolungati, i quali naturalmente formano da dentro archi e gomiti secondo i venti, saranno senza dubbio i più comodi. Imperciocchè non si

ha a far altro che costruire attorno de' portici (1) o sieno arsenali, a de' portici il passaggio a' mercati: a poi da una parte e dall'altra alzare della torri, dalla quali si possono per via di macchina tirare le catene.

Ma se non si avrà un luogo di natura sua idoneo a riparare le navi dalle burrasche,

lettere in Grecia; ma a per la moltitudine del Popolo, e per lo basso finiva edifici colli vasi, che parevano Province.

(7) Propugnac non può essere altro, che un luogo da farsi fuoco per riscaldare le stufe, e i bagni talchè s'adatti a vederle insieme a di *Apocausis* e di *propugnac*.

(8) Vedi la nota 13. del cap. 4.

(9) Stadii è un nome, che deriva una lunghezza di 125 passi: ma detta ancora un luogo atto per gli esercizi atletici e per gli spettacoli de' moderati.

(10) E diverso quello, che si chiama *Xyrtos* e *Xyrtos* da' Latini da quello, che si chiama *stadi* da' Greci, quantunque in vere Latini sia derivata dalla Grecia. Vitruvio stesso al cap. 10

del lib. vi porta diversi esempi di nomi latini derivati da' greci, ma che hanno poi acquistata significazione diversa. Stadi in fatti presso i Greci significa un luogo coperto: presso i Latini uno scoperto.

(1) Il Labaco ci ha lasciata una pianta ed una descrizione del porto, che fece a Ostia gl'Imperatori Claudio e Tiberio, e Claudio solo, che sia, presso la bocca del Tevere: ce l'ha data anche il signor marchese Lucatelli in più d'una città e neppure di descrizione a questo porto d'Ostia, che è fra l'Etrusca la prima del nome VI. a benaltri pochi scappi se ne vedano, pare si può da quelle traverie, come dimostrano in loro descrizioni a piante, che una talte condotta di porticati a angustia.

acche, e non vi sarà fiume (2) in quel luogo che lo impedisca, ma da una parte non spiaggia adatta, allora dall'altra coi fabbri che e case si prolungheranno in fuori del braccio (3), ed in tal modo si formerà il chiuso del porto.

Le fabbriche poi che si debbono fare in mare, si faranno in questa maniera: si faccia venire quella polvere che si trova ne' luoghi, che sono fra Cana e il promontorio di Minerva (4), e si mescoli colle regole che due parti siano di essa ed una di calce: ciò fatto nel luogo che si sarà disegnato, si formeranno nell'acqua recinta di pali di

querce bene incatenati (5), alla si discherano fortemente nel sodo. Si spianerà poi, e si nettare la parte inferiore, che è sotto l'acqua da sopra della zatte (6), e si agitarà il materiale composto di pietre e calcina, come si è detto poco sopra, finché si riempia di fabbrica tutto lo spazio che è fra detta ricati. Questo espiaggio per altro lo hanno dalla natura solo quei luoghi che abbiamo nominati di sopra.

Ma se per le onde ed urti dell'aperto mare non potessero rimaner salde le stabilite chiuse, allora sulla terra (7) ferma, o sia sulla spiaggia si formi un letto il più forte

(2) Intenderà fiume di fiume, che corre di fianco al luogo, che si volesse eleggere per porto, perchè potrebbe allora il fiume colto una parte lavare la bocca d'esso porto. Altamente è certo, che fra i migliori porti sono quei fatti alle bocche degli stessi fiumi.

(3) Questi bracci chiamansi vulgarmente molli, forse dal latino molla.

(4) Di questa polvere comunemente chiamata pomolana, e dalle mirabili sue qualità sotto acqua, si è parlato al cap. 6, lib. II.

(5) Però, alla Vittoria insegna, che se abbia a legare tutto il ricinto della palizzata soltanto con salsina, ma noi siamo ancora di una travi con reciproche rode di rodine. Quest'uso nostro ereditato dal Perotti anche antico, l'ha fatto dare nel sentimento, che *area* significasse una travi aratale a coda di rondine da' due fianchi ma per quanto s'è ingegnato in una ben lunga nota di adattare le parole dell'Autor a questa sua accezione, vi si conosce sempre la stitichezza. Fanni in fatti troppo chiaro, che *area*, una volta che se le dà l'apoteo d'inclusa, non possa significar altro alla tutta la stessa o un ricinto: nè deve far difficoltà l'espressione di *demettere area*, essendo forse stata detta in vece di *demettere alijet*, *quidam* *fiant area*.

(6) Grande incertezza produrre questo *ex transtiberis*, e benché si tenebbero d'ingaporta l'edilizia del Lazio, ora manca ad ogni modo perchè in tutte le altre vi si legge, ad in quella non si dà conto di tale mancanza, può credersi errore di stampa, onde se lo seguita la lettura più comune.

Nonne togli l'incertezza la nota del Filadelfo per quella *ex transtiberis* questo è quanto egli dice *transtiberis* *staret*. Quasi lo stesso, e niente più hanno detto il Cosimano e il Capodati. Il Barbaro non ha traduce, ma nella carta o sia commento, pare che l'*ex transtiberis* l'intenda, che stando gli assenti sopra travicelli o palate

a foderli e tanto cavare l'acqua dalla chiusa, e questo parmi il senso meno oscuro.

Per poter intendere a dovere, e quello che si è detto su'ora, a quello che segue, è da riflettere, che dimagge qui l'Astare due modi da fabbricar in acqua, uno quando si può avere la pomolana, l'altro quando no. Se si ha la pomolana, perchè questa macinata con calce indurisce nell'acqua, ancorché si sia getta fresca ed umida, dice l'Astare, che basterà fare un solo semplice ricinto di pali di quella grandezza, che dovrà essere il pilone, e basterà che ai urti della inondazione il fondo, che potrà forse però essere disuguale: a poi non si ha e fa altra che gettarvi dentro e add, come assai duri, il materiale composto di calcina e pietre, perchè questo stesso andrà mano mano cacciandosi fuori l'acqua racciata, e s'indurirà.

Il secondo caso si è, quando non si ha la pomolana: e allora vi sono anche due modi, uno quando il mare troppo aperto minacciasse di abbattere la chiusa, per forte che si facesse, e in tal caso progettato di fare da piloni su la spiaggia, per precipitarsi in mare, quando saranno ben assodati nella mazzara, che si legge chiaramente nel testo: e l'altro modo è, quando il mare lo permette, di fare la chiusa doppia e ben serrata, per cavare tutta l'acqua, a fabbricarvi e serce, come se fosse sopra terra. Si crederà il Cosimano, il Capodati e il Barbaro, che volasse qui l'Astare dire, che si abbia ad estrarre tutta l'acqua, che è dentro la chiusa: ma se riflettiamo, che ora sta parlando del caso, qualora si abbia la polvere pomolana, la quale indurisce anche nell'acqua, avremmo veduto, che questo e quando non vuol dir altro, se non che si abbia a spaghiare, e nettare il fondo da quella inondazione, che vi si possono trovare e far sì che sia disuguale.

(7) *At* *qua* *terra* non può significare la ma-

che si può: questo letto si farà orizzontale fino a mezzo delle mura: il rimanente, cioè quello che è dalla parte del lido, sarà alquanto inclinato. Indi a dalla parte dell'acqua a da quella de' fianchi si alzano attorno a questo letto ripari d'un piede e mezzo in circa, cioè fino al livello del piano già descritto: si riempia poi di arena tutto quel penello, e si uguagli e si riparo a si pieno del letto. Sopra tutta questa spianata si alzi un pilastro di quella grandezza che si sarà stabilito, e fabbricato che sarà, si lasci bene seccare per lo spazio almeno di due mesi: dopo si tagli quel parapetto che sostiene l'arena: così logorata che sarà quest'arena della onda, farà cadere le mura il pilastro: e con questo modo si potranno prolungare i bracci destro mano quanto si vorrà (8).

In quei luoghi poi, ove non si trova simil polvere, si farà in questa maniera: si edificassero ad luogo determinato doppie (9) eliese bene congiunte con tavole e catene, e fra la due chiuse si calchi della creta dentro sacchi (10) fitti di seta palestina: quando si sarà ben bene calcata e ammazzata (11), allora con ruote e timpani (12) si vuoti e secchi lo spazio chiuso tra i ricinti, ed ivi si erigano le fondamenta: cioè se il fondo è terroso, fino al sodo, e si avanzano più larghe del mare che dovrà costruirsi sopra: e la fabbrica sarà di

ceamenti e calcina: ma se il fondo sarà fangoso, allora vi si faccia una palustività d'alga, d'elvi o di roveri abbrustolati, riempito di carboni e vuoti, come abbiamo insegnato per le fondamenta de' teatri u delle mura. Si tiri poi un il muro con pietre lavorate, incatenate quanto più a lungo si può, per tenere le pietre di mezzo ben collegate con queste catene: la parte interna fra i muri si può riempire e di calcina e di fabbrica: e in questo modo vi si potrà alzare sopra fin anche una torre.

Compito tutto ciò la regola degli arsenali è, che abbiano a riguardare sopra tutto il settentrione; perchè l'aspetto di mezzogiorno genera per lo caldo tutti, tigacole, vermi ed altre specie d'animali nocivi, e vi si nutrono e moltiplicano: in queste si tutte fabbriche si deve sfuggire il legname per lo pericolo dell'incendio. La grandezza non si può precisamente determinare, baste farla a misura delle maggiori navi, acciocchè se occorresse tirarle a terra, vi abbiano una comoda situazione.

In questo libro ho trattato della maniera di alzare, e rendere perfette quelle cose che mi ho potuto ricordare essere nelle città necessarie per uso de' pubblici luoghi. Nel seguente libro parlerò de' comodi e della simmetria degli edifici privati.

terza, colla quale si avesse a costruire il letto, perchè non deve essere di fabbrica, ma vuol dove accanto alle terre e lido del mare.

(8) Della presente descrizione chiaramente si comprende, che non chiaro in uso di prolungare braccia, e ripari col mezzo di gran sassi vivi gettati in mare l'una sopra l'altro, come regolarmente oggi facciano.

(9) Doppie elipseri, cioè un ricinto interno e un altro esterno, a qualche distanza fra loro.

(10) Alcuni qui leggono *macinibus*, *pernibus*, altri *heronibus*, ma sempre è incerto il vero si-

gnificato di queste parole; dal senso per altro si capisce, che possono significare sacchi, o qualche cosa simile.

(11) Lo spazio, che è fra l'as ricinto, e l'altro deve essere tutto ben ripieno, e assodato, acciocchè non solo resti saldo es tal riparo agli urti delle correnti, e dell'onda, ma non dando ingresso alcuno alle acque esterne, dia modo, che possa costruirsi tutta quella, che è dentro la chiusa.

(12) Di queste macchine si parlerà nel esp. 9, 11 e 12 del lib. X.



---

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO SESTO.

---

## PREFAZIONE

*UN* filosofo della scuola di Socrate, nominato *Arctippo*, sbalzato dal naufragio al lido di *Stali*, si narra, che avendo vi vedute delineate alcune figure geometriche, avesse ad alta voce detto: *Allegrementi*, compagni, qui naufragio trovo: d' uomini: e subito s' unirono verso *Rodi*, portandosi a dirigersi al ginnasio, e mezzo in a disputare di filosofia, ne riportò tanti doni che non solamente ne provide la persona propria, ma somministrò anche vestito e vitto a' suoi compagni. Avendo poi voluto questi compagni ritornare alla loro patria, domandarono a lui, qual nuova voleva che recassero alla sua casa: ed egli impose loro di avvertirgli, che persuasero ad animare per gli figli potestazioni e vettovaglie tali, che si potessero salvare dal naufragio insieme con loro; perciocchè quegli sono i veri ausilii della vita, e quali non possono patire danno né per avversa fortuna, né per cambiamento di governo, né per guasto di guerra. Pertanto *Trofrasto* amplificando la comune sentenza di dovere lodare piuttosto i dotti che i ricchi, dice, che il doto solamente fin tutto non è né forestiero né povero straniero, né scarso d' amici, anche perdendo i suoi familiari e parenti, ma è cittadino in ogni paese, e può senza timore disprezzare gli strani accidenti della fortuna: colui all' incontro, il

quale si crede essere ben cautelato colle sole forze non della scienza, ma della fortuna, stante, camminando per strade intralciatissime una vita instabile e pericolosa. *Epicuro* quasi nella stessa maniera dice, che in poche cose la fortuna aiuta i suoi: ma quelle che sono le maggiori e le necessarie, interamente dipendono dalla mente e dalla ragione.

Questo che ha detto molti filosofi, lo hanno detto anche i poeti che scrissero antichità delle commedie in greco, facendo su le scene recitare queste stesse sentenze in versi: tali furono *Eurato*, *Chiaride*, *Aratofane*, e sopra tutti *Alesio*, il quale disse doverli lodare gli *Athenici* perché, ove le leggi di tutti i greci obbligano tutti i festevoli a nutrire i loro genitori, gli *Athenesi* obbligano solo quello che fossero stati da' medesimi istruiti in qualche arte. Perciò tutti i doni della fortuna ci possono essere dalla medesima facilitate tutti, ma le scienze radicate nell'animo non vengono mai meno, e durante stabilmente fino all' ultimo della vita.

Per questo capo sono io infinitamente tenuto a' miei genitori, perchè seguendo la legge degli *Athenesi* non hanno trascurato di farmi apprendere un' arte, anzi una la quale non può valere senza le buone lettere, e senza la cognizione universale di tutte le cose.

22. Poiché dunque e per la cura de' genitori, e per gl' insegnamenti de' maestri ho accresciuto il materiale delle scienze, e collo studio delle teorie, delle pratiche e de' libri, ho procurato al mio animo tali possessioni, dalle quali ho ricavato il frutto di non aver più bisogno di mente (1). E in fatti il potere delle ricchezze principalmente si restringe a questo, di non far mancare niente. Alcuni forse, avendo basso concetto di questa cura, giudicano solamente savii coloro, i quali sono ricchi di danari: quindi molto mirando a questo fine hanno acquistata fama col mezzo delle ricchezze accoppiata all'alterigia. Io però, o Cesare, non mi sono già applicato ad accumulare danaro colla mia arte, ma ho stimato meglio andare appresso a una mediocrità col buon nome, che alle ricchezze col cattivo; egli è vero, che ho acquistata poca fama, ma pure spero di essere noto a' posteri con questi miei libri che darò alla luce.

Non è certo da meravigliarsi, se io sono ignoto a molti. Gli architetti pregano, e vanno attorno per essere adoprati: io però ho imparato da' maestri che bisogna esser porgato, non già pregare per ricevere una incoronazione; perchè l'andare a domandare una cosa sospettosa accende di rotture un volto sincero: giacchè si fa la corte a chi dà, non a chi riceve gl' incarichi. E di vero che credano noi, che aspetta chi è richiesto da alcuno a commettergli la cura di far le spese per un patrimonio, se non che tanto si faccia

a fine di prodargli e di guadagnare? Quindi è che gli antichi non commettevano opere, se non ad architetti, primumatum di buona nascita, e poi bene educati: stimando doverli servire ad modesti non degli architetti. Gli stessi artefici poi non ammettevano, se non i proprii figliuoli o parenti, formandoli soprattutto uomini dabbene, a' quali si potesse senza timore consegnare con buona fede il danaro. E perchè veggio che questa nobile scienza è malmenata dagl' ignoranti ed inepti e tali che non solo non sanno d'architettura, ma nè meno che cosa sia fabbrica; non posso abbastanza lodare quei padri di famiglia, che fidando nel proprio sapere, fanno essi da architetti, nel rapporto, che una volta che si ha a cadere nelle mani di ignoranti, non di dovere che essi spendano il proprio danaro a piacere loro piuttosto che di altri. Quindi è, che nessuno si adetta a fare in casa propria verun'altra arte, come del calzolejo, dell'ubbiacatore, o altri ancora che sia facile, ma solo quella dell'architettura appunto perchè quelli che la professano, non a ragione, ma falsamente si chiamano architetti. Questo è il motivo che mi ha indotto a stendere un trattato intero d'Architettura, e di tutte le sue regole, nulla ho ingo che questo dono non abbia a riuscire dispiacevole a qualunque sorta di persona. Nel quinto libro dunque ho trattato de' comodi delle opere pubbliche, e nel presente quagherò le distribuzioni e le somme delle cose private.

## CAPITOLO PRIMO.

*Della situazione degli Edificii secondo le diverse proprietà de' luoghi.*

SARANNO gli edificii privati ben disposti, se il bel principio si rifletterà agli aspetti e a' clim, ne quali si fabbrica; imperciocchè è fun di dubbio, che abbiamo ad essere diverse le fabbriche che si fan nell'Egitto da

quella che si fan nella Spagna, diverse quelle del Ponto da quelle di Roma, e così anche negli altri paesi. Giacchè una parte della terra è sottoposta al corso del sole, un'altra resta lontana; e l'altra che è nel mezzo, è

(1) Allude al beneficio della giubilazione con soldi avuta dall'Imperatore.

temperata. *Lionide* dice come la costituzione del cielo riguarda alla terra, per le inclinazioni del sodico e per lo corso del sole, è naturalmente dotata di diverse qualità; con queste stessa regole conviene formare gli edifici secondo il temperamento de' luoghi e i vari aspetti del cielo.

Sotto il settentrione si hanno a fare le abitazioni: è alta, il più che si può riparatela, non aperta, anzi rivolta agli aspetti caldi: ne' luoghi meridionali all'incontro sottoposti alle vermessa del sole, perchè vi si muore dal caldo, si debbono fare aperte, e rivolte o a tramontana o a greco. Così col l'arte si ripara al danar che farebbe da sé la natura. Si prenderà negli altri paesi della stessa maniera un temperamento corrispondente al loro clima. Tutto si riceve rilletendo e considerando sia la natura stessa delle cose, con osservare specialmente le membra e i corpi delle persone; imperciocchè ove il sole spanda con moderata i suoi raggi, ivi si conservano i corpi temperati: ove brucia, perchè vi corre vicino, toglie e accieca la parte umida: finalmente ne' paesi freddi, per essere molto distante dal meriggio, non solo si socca per lo caldo l'umido, ma anzi inclinandone l'aria rugginosa, fa e più grandi le corporature, e più grave il suono della voce (1). Questa è la ragione, perchè i popoli sotto il settentrione crescono di vaste corporature, di color imbiancato, capello ateso e brando, occhi azzurri, e sono sanguigni, cioè perchè sono impregnati da quantità d'umido e di ghi. Quelli poi che abitano vicino all'equatore, e sono sottoposti al corso del sole, vengono per la sua vermessa di corporatura basse, di colore fo-

ro, capelli ricci, occhi neri, gambe deboli e di poco sangue: e questa carezza di sangue li rende più timidi nel resistere alle armi, ma soffrono senza timore i calori e lo freddi, perchè le loro membra sono modeste dal calore. I corpi poi che nascono sotto il settentrione, sono più timidi e deboli alle febbri, ma per l'abbondanza del sangue più animosi alle armi.

Il tono della voce parimente ha varie e diverse qualità, secondo le diverse nazioni; imperciocchè i termini dell'Oriente e dell'Occidente, dove la terra si equilibra, e dove appunto si separa la parte superiore del cielo dalle inferiori, pare che abbiano naturalmente un cerchio a livello, de' matematici chiamato orizzonte. Ciò posto, e tenendolo luogo a memoria, del labbro, che è dalla parte settentrionale, si tira una linea al centro dell'asse meridiano o sia equatore, e da questo un'altra obliqua uno al polo, il quale sta dietro le stelle settentrionali, e troveremo chiaramente con ciò formarsi la figura d'un triangolo nel mondo, simile a quello dall'istrumento da fiato, de' greci detto *saxiboca* (2). Così quei popoli che abitano quel tratto di terra vicino al punto inferiore, cioè sotto l'equatore verso le parti meridionali, per la piccola elevazione di polo, formano un suono di voce sottile ed acutissimo, siccome nel citato istrumento è il suono che è più vicino all'angolo: seguono gli altri che formano una scala di suoni più gravi, quali sono i popoli della Grecia che sono nel mezzo: finalmente crescendo da questo mezzo di mano in mano fino agli ultimi luoghi settentrionali sotto il polo, si esprimono le voci de' popoli con toni assai più gravi. Così es-

(1) Qualunque sia la filosofia, colla quale ragiona qui Vitruvio, sempre sarà vero, che l'Architetto deve diversamente fabbricare, secondo variano i climi de' paesi: e benchè qui non si parli de' casi particolari, dove anche l'Architetto comprendere, che alle volte in un piccolo tratto di paese s'incontrano ambidue varietà di climi, a sia di temperamenti d'aria, ed in quel caso ancora deve far uso delle regole, che qui generalmente si danno.

(2) L'impegno di ridurre tutte le cose del

mondo a musica materiale, e la brevità, che ha tenuta l'autore in esprimere la costituzione, degli introiti fra il triangolo del mondo, e l'istrumento musicale, chiamato *saxiboca*, che è quello e più come disuguale, che reggiamo nelle statue in mano di *Pompeo* de' pastori, ne rende difficile l'intelligenza. Il Gioseffo ha inteso di una maniera, ed è quello che he agitata il Perault: il Barbaro l'ha inteso diversamente: ed io mi unisimo più tosto all'interpretazione di questo.

vede, anco tutta le maschie di questo modo per la obliquità del sodino è composta armonicamente con tutte le consonanze di diversi inflessi del anle. Ond'è, che que popoli, che sono abitati nel mezzo fra l'equatore e il polo, hanno nel discorso un tuono mezzano di voce, appunto come sono quei tuoni mezzani che si veggono nel diagramma musicale. Quelli poi che s'incontrano andando verso il settentrione, perchè hanno maggior elevazione di polo, hanno nella voce che è piena d'umido, naturalmente i tuoni più gravi d'ipato e di prolabbenamento. Come finalmente i popoli che s'incontrano andando verso il mezzogiorno, hanno un tuono di voce sottile ed acuto simile alle paranele.

E che sia vero, che i luoghi di natura umidi facciano la voce grave ed i saldi acuta, si può ricavare da questa esperienza. Si prendano due vasi di creta, cotti egualmente in una fornace, di eguale peso e di eguale mone: uno di questi s'immerga nell'acqua, e si cavi, e si tocchino subito, si vedrà che differiranno molto fra loro nel suono, nè potranno essere più di eguale peso. Non altrimenti i corpi degli uomini, ancorchè tutti di una stessa figura a sotto lo stesso cielo, pure alcuni hanno per le calore del paese voce acuta, altri l'hanno molto grave per l'abbondanza dell'umido. Per lo anima puramente assottigliata dal sole penetrante, hanno i popoli meridionali la mente più pronta e più lista agli espedienti: e i settentrionali aggravati dalla grossazza del clima e intiepiditi dall'umido per la contrarietà dell'aria, hanno le menti ottuse. E che sia così, si vede chiaramente ne' serpenti, i quali nella stagione calda, perchè si acclima in loro l'umore freddo, si muovono con somma velocità, ma ne' tempi freddi e d'inverno, raffreddati dal cambiamento dall'aria,

restano per stupidità immobili; così non è da meravigliarsi, se anche le menti degli uomini diventano per lo caldo più acute, e per lo freddo stupide. Non ostante dunque che i popoli meridionali siano di mente acuta e di sottigliezza nel pensare, pure in genere di forza, accecano, perchè il sole ha smersato le forze nel loro animo: ed al contrario quei che nascono in paesi freddi, sono più animosi contro la armi, e senza timore assaltano con gran forza, ma per la stupidità della mente, come attaccano senza considerazione e senza malizia, non riscono ne' disegni.

Poi che dunque ha la natura stessa distribuita in questo mondo le cose in modo, che tutte le nazioni sono diverse per i diversi temperamenti; la stessa volle che nel mezzo di tutte le terre e di tutte le nazioni avesse la sua sede il popolo Romano; perchè nell'Italia la genti sono attissime ad ambir gli ulia, forti cioè tanto nelle membra del corpo, quanto nell'acuità della mente. E siccome il pianeta di Giove corre per uno spazio temperato fra quello di Marte caldissimo e il freddissimo di Saturno (3); nella stessa maniera anche l'Italia gode il miglior clima temperato fra il settentrionale da una parte e il meridionale dall'altra; e quindi è, che coi stratagemmi abbate le forze de' barbari, e colle forze i stratagemmi de' meridionali. La provvidenza divina dunque è stata quella, che ha situata la città del popolo Romano in un clima eccellente e temperato, acciocchè si rendesse padroni tutto il mondo.

Che se così è, che da diversi climi nasce la diversità de' paesi, e il costume anco de' popoli varia d'animo e di corporatura e di qualità, non è da dubitarsi, che la maniera degli edifici abbia e distribuirsi secondo la diversa proprietà de' paesi: giacchè ne ab-

(3) Già si conosce, che parla qui l'Autore secondo i sistemi Tolomaei, nel quale, con la nota, è posta per centro del mondo la terra, e le fa attorno girare prima la Luna, poi Mercurio, poi Venere, poi il Sole, poi Marte, poi Giove, e poi Saturno: col venendo ad essere

prossimo dopo il Sole Marte, era giudicato caldissimo. Ma secondo il sistema Copernicano, e Ticoarco Marte è sempre più lontano dal Sole, che non è la Terra: onde rispetto alla Terra sarebbe nella classe de' pianeti più freddi.

hanno dalla stessa natura una viva e chiara dimostrazione.

Colla maggior esattezza che ho potuto, ho fatto generalmente osservare le proprietà de' luoghi prodotte dalla stessa natura, ed ho detto, come bisogna secondo il corso del

sole e la elevazione del polo, adattare al temperamento del paese le qualità degli edifici. Ora dunque brevemente spiegherò o tutte o ciascuna specie di distribuzione e di simmetria negli edifici.

## CAPITOLO II.

### *Del regolamento delle proporzioni secondo la natura de' luoghi.*

La nessuna cosa deve l'architetto porre tanto studio, quanto nel fare che gli edifici abbiano le giuste misure regolate col modo. Quando dunque si sarà stabilita la regola della simmetria e trovata nei calcoli le misure, allora è proprio della saggezza provvedere alla natura del luogo, all'uso e alla bellezza, e con levare o aggiungere, trovare il rimedio, col quale, aggiunta o tolta che sarà qualche cosa dalla già stabilita proporzione, sembri esser fatto sì che non manchi nulla in apparenza (1). Diversa in fatti sembra una cosa sotto gli occhi da quella che sembra posta in alto: non è la stessa in un luogo chiuso, che in uno aperto: e in tutte queste cose è parte di gran giudizio il sapere quale temperamento prendere. Imperciocchè non sempre la viste forma le vere immagini di un oggetto, ma bene spesso ne resta la mente ingannata! Così nelle scene dipinte si veggono colonne rialzate, oggetti di modiglioni, statue ribatte, e pure è senza dubbio una tavola perfettamente piana. I semi similmente delle navi, ancorchè passino diritti sott'acqua, sembrano sì non ostente rotti, distorti solo tutto il tratto, sì che anpra le superficie del mare: e ciò perchè la parte tolta nell'acqua restanda le

sue immagini montanti fino alla superficie dell'acqua per la sua naturale trasparente rarità, ed ivi stanno per che facciano agli occhi una sembianza di semi spenzati. Ma sia che il veder nostro si faccia per via d'impressione della immagini, o sia per effusione de' raggi visuali dall'occhio, come stimano i Fisici; in una maniera e nell'altra sempre è vero, che la vista dagli occhi alle volte s'inganna (2). Giacchè dunque alcune cose vero sembrano false, ed altre diverse da quel che sono; stimo fuor di dubbio, che secondo la natura e le obbligazioni de' luoghi si debbano a fare diminuzioni o aggiuntioni, in maniera però, che non vi appaia difetto: ma questo si ha coll'acutenna dell'ingegno accoppiato al sapere.

Si deve dunque prima stabilire la regola della simmetria, acciocchè sopra questa si possano con sicurezza fare i convenevoli cambiamenti: onde si dovrà presare la pianta in lunghezza e larghezza di tutta l'opera futura e delle sue parti: stabilita la quale si penserà ad applicarvi secondo il decoro le proporzioni in modo che vi appaia l'esattezza dell'euritmia. Delle regola di questa dunque debbo ora trattare. Dirò per tanto alla prima, come si debbono fare i cortili.

(1) Saviamente avverte qui l'Autore, che non è tanto necessario ritrovare le proporzioni vere, quanto badere, che messo in opera sembrino ragionevoli tal. Il sito, la distanza, l'altrezza e cose simili ne alterano alle volte l'apparenza; perlochè abbiamo veduto, che le colonne de' cantoni si hanno a fare un quinquantesimo più grandi dell'altre, che sono ora a' Ranci, appunto perchè compariscano eguali alle medesime: le colonne al

chiuso più piccole dello compagno all'aperto. Vedi le note al cap. 3. lib. II.

(2) La fisica moderna insegna, che non è necessaria di queste due la ragione di un tal fenomeno, il cui effetto nasce dalla refrazione, che soffrono i raggi visuali nel passaggio, che fanno da un mezzo più denso, quale è l'acqua, in un mezzo meno, come è l'aria.

## CAPITOLO III.

## De' Coriali.

Ciascun spaziu de coriali si distinguono, e dalle loro figure si denominano Toscano, Corintio, Tetrastilo, Diaplasto, Tetrastilo (Tav. XXI e XXII).

I toscani (1) sono quelli, ne quali le due travi co-co che attraversano la larghezza del cortile, reggono così i traversi aa-aa (2), come i canali x-x-y, che sono fra i cantoni della porta e l'incrocicchiamento de' travi (Tav. XX, fig. 1). In questi hanno la acqua lo scolo in mezzo del cortile e per via di panceuelli.

(1) Il non avere noi la sorte di poter vedere ancora la pardi de' coriali antichi, si rende un poco malagevole l'intelligenza di questo capitolo. Quanto a coriali Toscani in senso che sono fatti in questo modo Toscani presento la fig. 1 Tav. XX. La grande aa, se dovrà spingere sensibilmente fuori del piano del muro a proporzione, come si vedrà nel capitolo seguente, ad essere perciò sostenuta da quattro travi. Due di queste aa, co trassero la larghezza, che era il tratto più corto, trasse in altri latitudine trassero i due altri aa, co, che trassero la larghezza, ed erano detti *interpenne*, posavano sopra i due primi. Le duece aa, o siano canali x-x aa co. (colliguis) erano sostenute da panceuelli, i quali posavano in gli angoli x della porta del cortile, e in gli angoli formati dall'incrocicchiamento de' travi. Generalmente poi da tutto il muro attorno attorno partivano de' travicelli, che posavano sopra i nominati quattro travi, reggerano i tegoli e gli aubenci, che venivano tutta l'acqua del tetto del cortile e, ch'era scoperto, detto *compansus* o *impluvium*.

(2) Ermolen Barbero credette che gli *interpenne* fossero specie di perliche, trasverso o siano panceuelli, che traversavano dall'angolo del muro all'angolo de' travi. Disse in questo sentimento, per aver preso gli *interpenne* ed *colliguis* per non stessa cosa, quando a ben riflettere su il testo, non molto diverso. Il Ferrauti seguitando il Filandro gli ha creduto stesso, e per meglio dire argomenta, che fissando la testa di sotto nel muro, piantarono in testa superiore sotto l'incrocicchiamento de' travi: ma quanto si allentano così dal vero genuino senso dell'Autore, lo dimostra abbastanza l'obbligo stesso, in cui egli si è

Ne' coriali sono nella stessa maniera situati i travi o le gronde (Tav. XXII); ma solo i travi attorno scostati dal muro posano sopra colonne (3).

Tetrastili, sole a dire a quattro colonne, sono quelli che hanno a' cantoni colonne sotto a' travi, e queste danno aiuto a fortanza, perchè così ne i travi stessi per la lunga stretta hanno a fare gran forza (4), ne vengono gravati da' traversi (Tav. XXI, fig. 2).

Diaplasti, cioè scoperti, sono quelli ne'

veduto, di dare fuori a staccato significati alle voci, e di tentare le sue solite correzioni, o per meglio dire cambiamenti nel testo.

Lo credo pertanto chiaro, non ostante l'autorità di questi valenti uomini, che per *interpenne* si abbiano ad intendere, come pare che avesse inteso il Filandro, gli altri due travi, che posando sopra i due primi chiudevano il quadrilatero. La voce stessa *interpenne* non si sarebbe, se si spiegasse travi pendenti in mezzo ad altri. Conferma questo significato quello, che poco dopo si legge riguardo a' coriali tetrastili, in quali si pongo della colonna sotto l'incrocicchiamento de' travi, e con cui dice il Barbero, che si ricavano due santaggi. Si è preso che i travi, che trassero la larghezza, non sono obbligati a fare gran forza di reggersi senza pagare, quando fossero più che moderatamente larghi i cortili: *neque quae trahet veritas in hoc precedente nota*: che trahet sono i travi della larghezza; il secondo è che questi due travi non sono né anche aggravati dal peso de' traversi, *neque ab interpenne onerantur*: a questo appunto, perchè si sono le colonne messe sotto qui ab, ove altrimenti i traversi, posando sopra i primi due travi, sarebbero potuto aggravarli.

(3) Ne' Corintii sono necessariamente attorno attorno queste colonne; perchè essendo questi di semplicità maggiore de' toscani, e non si troverebbe un trave solo tanto lungo, e trovandosi sarebbe troppa fatica. Vedi la Tav. XXII.

(4) *Impetus* è chiamato, che dice qua il Ferrauti, che vuol dire la trave di una larghezza. Infatti de' travi pantiellati, e che per conseguenza non facevano in arte per tutta la loro lunghezza,

quali si travicelli che sostengono la gronda, danno lo scudo indietro (fig. 4). Sono utilissimi per l'inverno, perchè si fanno gronde alate non occupano il luogo de' vicidini: ma sono soggetti a continue rifusioni: perchè i condotti, che hanno a ricevere l'acqua piovana che scendono su per la neve si-

torno attorno, alla volte non ricevono subito tutta l'acqua che loro portano i canali (Tav. XXI, fig. 4) sicchè sboccando vi ristagna, e infredda il legname e le mura (5).

Testadinati, o sia, volta, si fanno ove non è grande la tettoia (6), ed ove necessita allargare le abitudini del piano superiore (fig. 3).

## CAPITOLO IV.

De' Coruli, Ale, Tablani e Paratale.

Le lunghezze poi a le larghezze de' coruli (1) si distribuiscono in tre maniere: la prima è quando si divide la lunghezza in cinque parti, e se ne danno tre alla larghezza: la seconda è quando si divide in tre

parti, e se ne danno due alla larghezza: la terza poi si ha quando descritto su la larghezza un quadrato, si tira la sua diagonale, e si fa eguale a questa la lunghezza del corulo (2) (Tav. XXI e XXII). L'altezza loro fin

si legge che non *congruat habere nequam impetum*: da un'altra parte, de' coruli coperti, o sono testadinati, leggeri, che si possono fare, tali non sunt impetum nequam, cioè quando non è lunga la tettoia, e distanza della neve.

(5) Sarà senza questa foglia di vetri, e di coruli dispendiosi da me disegnati, come si veggono nella fig. 4. Tav. XXI ma più è savata, come ogni può vedere, dalla parole stesse del testo. Il senso, in cui lo hanno inteso gli altri, o non ricavate colle parole del testo, o son furze coruli diversi da qualunque della altre mentovate tre specie.

Io credo dunque, che in questi coruli la gronda, o sia la parte del tetto che sporge fuori del muro, non fosse come negli altri pendente in giù, ma anzi coll'arco o sia punta alzata: e questo perchè è il tale modo con cui si può intendere, come questa gronda gettava l'acqua non dentro al corulo ma anzi dalla parte di dietro sopra la stanza (*in altitudinem repositum*), come la gronda viene ad essere alzata (*complanata curvis arcibus*), come finalmente non faceva ombra alla stanza (*non obstant humilis trahitur*).

(6) Colla intelligenza da me data alla voce *impetum*, e con una natura riflessiva al testo si ricava chiaramente, che i coruli testadinati erano coruli dal tetto coperti, a non già, come ha inteso il Pernaletti, eruperi e circondati da porci a volta. Questi si potevano chiamare fusi, tali non sunt impetum nequam, cioè a dire quando non fossero troppo spaziosi. Con questi coruli s'ingrandiva l'abitazione superiore. E finalmente è naturale, che vi fosse stata anche questa specie di coruli tutti coperti; e poi, che avrebbe massato Varrone non chiamandola fra le cinque, che ha de-

stante in questo capitolo: quando che alla voce del Pernaletti i testadinati non differirebbero in altro da' coruli, che in avere i portanti coperti a volta, ove i coruli li hanno a tram.

(7) Si trova erroneamente separato questo capitolo dal precedente, quando che la parte tratta dell'istessa cosa, cioè a dire degli Alei e delle Coruli. Chi fece questa prima divisione credette egli, ed ha inconsistentemente tirati tutti gli altri a credere, che lo *atrium*, del quale si parla nel principio di questo capitolo, fosse una cosa diversa dal *corium adium*, di cui si è parlato nell'antecedente. Ma è da riflettere, che siccome nel capitolo antecedente aveva l'Autore distinte le cinque diverse specie d'atrii, prima savamente a darne le proprietà, a sono quelle, che si trovano con questa falsa divisione di questo capitolo in quattro separate. Vi volava poco a comprendere quomo ed a conoscere, che *atrium* e *corium adium* sono una stessa cosa. Nel capitolo antecedente leggevo *ovae adium parietibus sunt*, in quibus tendit in atrio latitudine triginta ecc. e al capitolo ottavo di questo stesso libro, parlando di quella parte d'una casa, nella quale potere entrare ch'chiamava anche con isovato, una volta dice essere *ventilum*, *corium adium*, *peristylus* ecc. poco dopo parlando della casa de' nobili dice, che debbano avere *ventilum regium*, *alta atria*, et *peristylus*, in tutti i quali luoghi chiaramente si compieva essere promiscuamente presi a significare lo stesso *ovae atrium*, ora *corium adium*. Nella edizione del Gioseffo questi due capitoli son separati una sola.

(8) Le figure a e b Tav. XXI sono de' coruli larghi tre parti, larghi due. La Tav. XXII è d'un corulo lungo cinque, largo tre: e le fig.

sotto a' travì sarà quanto la lunghezza, meno un quarto: quel che rimane (3) si distribuisce per le soffitte e per lo tetto sopra i travì.

La larghezza da darsi alle ale (4) a destra e a sinistra sarà un terzo della lunghezza del cortile, quando questa sarà le 17centa piedi e i quaranta: se da quaranta e cinquanta si divide la lunghezza in tre parti e mezza, e se ne dà una alle ale: se la lunghezza sarà le 17centa e i sessanta piedi, la ale si faranno di un quarto delle medesime: fra i sessanta ed ottanta, si divide la larghezza in quattro parti e mezza, e se ne dà una alla larghezza delle ale: fra gli ottanta e i cento, si avrà la giusta larghezza delle ale dividendo la piazza in cinque parti. I travì limitati si pongano tanto alti, quanta è la larghezza (5).

Per lo Tablino (6), se la larghezza del cortile sarà di piedi venti, quel che rimane, dedotto un terzo, sarà l'altezza di esso: se de trenta piedi a' quaranta, il tablino sarà la metà della larghezza del cortile: se fra i

quaranta e i sessanta, si divide in cinque parti la larghezza, e se ne danno due al tablino (Tav. XIX). Le simmetrie de' cortili piccoli non possono essere le stesse de' cortili grandi: e se ci serviremo delle simmetrie de' grandi per i piccoli, non saranno servibili né i tablini né le ale: ed al contrario se ci serviremo delle simmetrie de' piccoli per i grandi, verranno in questi i membri troppo vasti e eminati. Ciò mi ha mosso a dare le regole generali delle grandezze esatte e proprie e per l'uso e per l'apparenza. L'altezza del tablino fino alle travì si faccia un ottavo più della larghezza: la soffitta poi e' alai anche con aggiungere all'altezza un terzo (7) delle larghezza. Le boche verso i cortili, se s'anno piccoli, saranno un terzo meno della larghezza del tablino: se grandi la metà. Le immagini coi loro ornamenti si situeranno alte, quanta è la larghezza delle ale. Le proporzioni delle larghezze ed altezze delle porte saranno, se doriche, doriche: se joniche, joniche: tutto colle regole date

1 e 4, Tav. XXI sono larghi quanto il lato del quadrato, lunghi quanto la sua diagonale.

(3) Non mi deterrete a se la sia curato d'intendere queste reliquie. Al capo seguente si ha la regola generale per l'altezza di ciascuna stanza, cioè che l'altezza sia la metà della lunghezza e larghezza sommate insieme: così una stanza lunga palmi 25 larga 15, dovrà esser alta palma 20 che è la metà di 25 e 15. Quello, che si dice delle stanze, non è fuori di proposito applicarlo anche a' cortili, che sono come una stanza alle volte aperta, alle volte in parte scoperta. Ciò posto dice qui Vitruvio, che l'altezza degli etri si faccia quanto è la lunghezza, meno un quarto: reliquum, soggiunge, cioè quel che rimane, serve per le soffitte. Io credo dunque, che s'intenda quel che rimane per grangere alla giusta proporzione assegnata, come dian, per le stanze. Vaghiamente un esempio. Un atri di tre di larghezza per cinque di lunghezza, così lungo per esempio palmi 15 largo 15 dovrebbe esser di giusta altezza palmi 20: se Vitruvio vuole, che se abbia soli 18  $\frac{1}{2}$ , che corrisponde alla lunghezza ab' di 25, mi tene in questo. Dice poi, che quello che rimane per arrivare a' palmi 20 cioè un palmi e un quarto resta per la soffitta. Peramente negli etri di due di larghezza per tre di lunghezza, i quali fossero lunghi per esempio palmi 30 e larghi 20, dovrebbe l'altezza essere di 25: ora

Vitruvio ne assegna soli 22  $\frac{1}{2}$ , che sono i  $\frac{1}{4}$  della lunghezza d'ab' di 30: e al contrario per grangere a 25 che sono palmi 2  $\frac{1}{2}$ , non per la soffitta.

(4) Ale sono i portici, che circondano i cortili. Or benchè non si legga sibi, la ragione persuade che questa larghezza di  $\frac{1}{3}$ , di  $\frac{1}{4}$  ecc. della lunghezza, non s'intenda per ciascuna delle due ale, ma per tutte due prese insieme, onde un speto la metà e quattro.

(5) Per conciliare l'altezza, che assegna qui agli etri, con quella assegnata poco prima, bisogna credere, che quest'altezza, alla qui assegnata sia larghezza, s'intenda una eccezione per gli etri larghi più de' palmi 80, de' quali in questo luogo era scrivendo.

(6) Tablino probabilmente era quella che oggi diciamo Archivio, ove conservavansi le tavole, cioè i conti e altre scritture, come nella Pausanica le tavole cioè i quadri.

(7) Quando non vaghe prenderlo qui il lacunar per soffitta o villa, la quale trovai al capo seguente unitamente *coron lacunaria ad curiam delandata*, bisognerà ed Perrault credere, che per errore di copista si legga III, ove forse leggesi VI, e che potesse esser stato maleamente scritto così VI. Essendo in questo caso evidentemente troppa questa elevazione di un terzo.



per le porte al libro quarto. La larghezza dello scoperto (8) del cortile non si lasci meno d'un quarto, nè più d'un terzo della larghezza del medesimo: la larghezza poi è quella proporzionale che dà l'altra stessa.

Il peristilio (9) o sia loggiato, si fa un terzo più largo a traverso di quel che è per dritto: le colonne alte, quante è la lar-

ghezza del portico: gl'intercolonnii non siano meno lunghi di tre, nè più di quattro grossesse di colonne (10): eccetto che, se il colonnato si facesse di ordine dorico, allora si prendono le misure, come si è detto al libro quarto, acciocchè venga distribuito colle regole ivi date, a collo accompartimento de' tegli.

## CAPITOLO V.

### De' Triclini, Salotti, Sale e Gallerie.

La larghezza de' triclini (1) deva esser il doppio della larghezza (Tav. XIX). Le alture di tutte le stanze di lunghezze saranno di giusta proporzione, se sommate insieme la larghezza e la lunghezza, se ne prenda la metà, e questo sarà la misura dell'altrezza. Ma se le sale o i salotti fossero quadrati, allora l'altrezza saranno per una larghezza e misura.

Le gallerie, come anche le sale, si hanno a fare grandi e spaziose. I salotti comiti o i tetrastili, che si chiamano anche egizi (2), saranno proporzionati in larghezza a lun-

ghezza, se si faranno salla regole data sopra per i triclini: solamente, perchè vi entrano colonne, si hanno a fare più spaziosi. Ora fra i comiti e gli egizi eravi questa differenza: i comiti hanno un ordire solo di colonne attinte o su di un secolo o in terra: sopra hanno architrave a corruice o di legno o di stucco: a pes nilino sopra la cornice una soffita con una girata a cerchio. Negli egizi all'incontro sopra la prima colonna va l'architrave (3), e da questo architrave alle mura d' intorno passa una travatura, la quale regge un pal-

(1) *Insipivium* o *complegium* era detta quella parte del cortile, che rimaneva nel mezzo scoperta per ricevere le acule de' tetti. Veggansi le lettere aa Tav. XXI, e XXII.

(2) Appreso all'altro a al talino avevano le case di città un altro atrio maggiore, o vogliamo dire alivato, detto *peristylum*, per essere attorniato da un colonnato: e quivi almeno erano le abitazioni del padrone, come si vede nella figura della Tav. XVIII e come meglio si comprenderà colla descrizione di tutte le case ne' capitoli seguenti.

(3) Vale a dire gl'intercolonnii siano sostiti, a dritto: vedi al cap. 5, lib. III.

(4) *Beurdi trachionis* alle volte significò qualunque stanza, propriamente però dicitasi quella, in cui era la tavola da mangiare, la quale anche si chiama *Trichionis*. Ho detto ancor io in italiano *trichionis*, e per essere voce esata, e per non obbligarmi a circonlocuzione. *Pisacotheca* ha tradotto *palinse*, ed *Erandus* sale, perchè questi termini a su di presso corrispondono a' Greci fatti da Vitruvio latini, i quali in altri non sono tanto comuni.

(5) Ha creduto il Perrault, che Vitruvio qui

distingueva tra aperture di gabinetti, coriati cioè, tetrastili, ed egizi, quando a ben riflettere alle parole del testo non sono che due, pochi o secondo il Barlato sono gli stessi i comiti che i tetrastili, e alcuni secondo non gli stessi i tetrastili che gli egizi. *Tetrastylus*, quique *Egyptus vocatur*: mentre scrupolo poco dopo leggerli solo la differenza fra i comiti e gli egizi, senza essere nominati i tetrastili.

(3) *Apustylus* che volta significa tutto il cornicione, ma qui deva significare il solo architrave. Abbiamo veduto al cap. 1 del lib. III, essere cosa solita fra due ordini frangere solo l'architrave, molto più qui, che la cornice impedisse alla stanza di farsi spaziosa, che è d' solo che ha, ed oltrechè, come poco sopra parlando de' comiti ha detto *supraque habent epistylas, coronas*, avrebbe replicato qui lo stesso, e non avrebbe, se non avesse voluto, trascurato il cornicione. Il Perrault a questa proposizione porta la figura di un edificio antico ancora esistente nelle vicinanze di Bordeaux, nominato *les Fatales*, ove si vede un ordine comito, che va sopra uno altro frangendo solo un architrave.

co e un pavimento scoperto, per girarvi attorno: sopra l'architrave poi ed e piono delle colonne di sotto vi e' etia un secondo ordine un quarto più piccolo: sopra la

cornisa di questo viene l'ornato della soffitta, e fra le colonne superiori si citano le finestre: quindi par che somiglino più tosto alle basiliche che a' triclini corinzi.

## CAPITOLO VI.

### *De' Salotti all'uso Greco.*

Si fanno triclinio de' salotti, benchè non di moda italiana, e gli chiamano i greci *Citriclinos*. Questi si fanno rivolti a orientazione, e per lo più che riguarda i giardini, ed hanno le porte in mezzo. Debbono poi essere lunghi e larghi tanto, che vi si possano situare due tavole libere attorno attorno, e l'una dirimpetto all'altra. Le finestre inoltre si a destra che a sinistra sieno a guisa di porte, acciocchè per mezzo delle candelane si godano i giardini fino de sopra i letti (1). Le altzze saranno per una lar-

ghezza e mezza (2) (Tav. XIX).

In questa sorte di fabbriche si adopereranno tutte quelle simmetrie che non imbarazzano il sito. E quanto a' lumi essa facile il disegnarsi, qualora non vi sarà dirimpetto muro alto che l'impediscia: ma se e' secondario impedimento o per la strettezza o per altre incomodità, allora bisogna coll'ingegno e colla sottigliezza escogitare o aggiungere alle già stabilite simmetrie, ma in modo che l'opera rimane bella, come se fosse fatta colle vere simmetrie.

## CAPITOLO VII.

### *Degli aspetti propri per ciascuna parte degli Edifici.*

Tratteremo ora delle qualità che debbono avere tutte le specie di edifici ed per l'uso, e si occorre perchè sieno rivolte al giusto aspetto del cielo. I triclini devesse d'orientare e i bagni riguardar il ponente jenale. Ciò perchè vi bisogna luce di sera, e oltrechè il sole che va a tramontare, manda giusto dirimpetto i suoi raggi, e col esso calore rende più tepido l'aspetto nelle ore vespertine (1). Le stanze da dormire e le librerie debbono riguardar il levante: poichè

l'uso delle medesime richiede luce di mattina: oltrechè in si fatte librerie non si guardano i libri: ad in quelle che riguardano meteorologia o piante, patetico per la stagione e per l'umido, perchè i venti umidi che vi soffiano, ve le generano e metriscono; e spargendosi altri umidi, corrompono sulla ruffa i libri.

I triclini di primavera e di autunno riguardino il levante: perchè tenendosi chiusa le finestre, finisce la forza del sole trapezi

(1) Siccome le lesene de' techi non ha uscio, ed è troppo naturale che Vitruvio avesse sentito de' techi, cioè de' triclini, come averli già d'indietro, così io lo suppongo.

(2) Non si leggono prescritte le proporzioni di queste sale Curion: dall'altrezza però, che si vuole per una volta e mezza della larghezza, si potrebbe supporre, che fossero state quadrate: perchè si è vedute poco sopra, che questa è la regola per l'altrezza delle stanze quadrate: ma perchè dall'altra parte, se così fossero state, era superfluo prescriverli l'altrezza, non più tosto di

parere che fossero bulanghe, e ne di larghezza doppie della larghezza, perchè è una figura la più naturale per situarvi, come qui si legge, l'uno dirimpetto all'altro due triclini e ma due tavole, le quali, così e' troppo cito, esisteranno in un tavolino esceduto da tre lati da piccoli lettini, regolarmente caputi da tre persone, che penderanno mangiando: ed anche perchè essendo quel fatto, tanto verrebbe l'altrezza, secondo le regole date nel cap. 5 eguale a una larghezza a mezza.

(1) E noto, che gli archi si leggevano, e denotavano verso la sera.

verso ponente, restano temperati per le ore, nelle quali se ne vuole far uso. Gli estivi poi verso il settentrione, perchè questo aspetto (non come gli altri, i quali per lo caldo s'inforsano nel calata) essendo opposto al corso del sole, riesce sempre fresco, e di uso sa-

lubro e piacevole. Parimente le gallerie di quadri e le stanze ove si lavorano arazzi o pitture: acciocchè compariscano per la uniformità del lume sempre di una stessa qualità i colori messi in opera.

## CAPITOLO VIII.

*Della forma delle Case secondo i diversi ceti di persone.*

Stabiliti che saranno gli aspetti propri per ciascuna parte, insieme dopo vedere al modo, come si hanno e situare negli edifici privati i luoghi particolari per i padroni di casa, e come quei che restano comuni anche agli estranei (Tav. XIX). Imperciocchè in quei che sono particolari, non possono entrarvi se non gl'invitati, come sono le stanze da letto, da mangiare, del bagno ed altre di simil uso. I comuni all'incontro sono quelli, ne quali può di propria autorità entrarvi anche uno chiamato chiunque: tali sono il vestibolo, il cortile, il chiostro ed altri che potessero esservi di simile uso (1). Quindi è che per le persone di uno stato mediocre non sono necessari vestiboli magnifici, né tablini, né cortili; perchè queste tali persone vanno esse a far la corte agli altri che la ricercano.

Per coloro poi che fanno raccolte di frutti di campagna, si debbon fare ne vestiboli i ripostigli e le botteghe: e nella casa grotte, granai, magazzini ed altri comodi simili, più per conservare frutti che per formare un

magnifico aspetto. Per i banchieri e gabellieri hanno a farli abitazioni più comode e più belle, e sicure dalle insidie. Per gli avvocati e letterati abitazioni anche più belle e più spaziose per le adunanze. Per i nobili finalmente, i quali nell'esercizio delle cariche e delle magistrature debbono dare ed essere s'attestati, sarà bene il fare vestiboli vasti, cortili alti (2), chiostri spaziosi, bochetti e passeggi larghi, per decoro e per sanità: in oltre le librerie, le gallerie e le basiliche (3) hanno a essere in magnificenza simili alle opere pubbliche; perchè spesso nelle case di questi si fanno consigli pubblici, o privati giudizi e secondi.

Se si distribuiranno dunque con queste regole gli edifici secondo i diversi ordini di persone, col decoro di cui si è parlato nel libro primo, non vi sarà cosa da riprendere, perchè vi saranno i comodi per tutte le cose. Or di queste cose conviene tener conto non solo nelle fabbriche di città, ma anche in quelle di campagna, con questa sola differenza, che in città i cortili sogliono essere

(1) Benchè sia i membri della casa, che erano comuni, qui non hanno anche i tablini e sono archivi, io era di parere, che lo fossero, e vi si passava andava dall'atrio al peristilio, come si vede disegnato nella figura a Tav. XIX al per la descrizione, che abbiamo veduta fatta della casa al precedente capitolo quarta, si perchè qui stesso dopo aver detto, quali membri debbano essere pubblici in una casa, avvertendo ciò non dovrete scordare poi nelle case di gente privata, dove non necessaria magnifica vestibolo, nec tablinum. E ad evidenza finalmente il dimostra il passo d'Apulejo lib. ult. *Senec. Medici cum introverint ad agrum uti vixant, nemo corum, quod periculum ostendit in ambibus vixant, et facinorosa*

mao ostendit: ore è da avvertirsi, che i nobili non entrano nel tablini per vedere, come credete il Baldi, le statue e le immagini, ma perchè lo doveano traversare per passare alle stanze dell'annatale.

(2) Pare che dovea qui l'Autore prescrivere per i nobili cortili spaziosi e grandi, non che alti solamente: ma essendo, come si è veduto, l'altezza proporzionata alla larghezza, tanto era detto alto, quanto largo, se pure non si voglia qui legger *bas*, ove certamente si legge *alta*.

(3) Ecco sempre più chiaro l'uso delle basiliche, della costruzione e forma delle quali abbiamo parlato al cap. i del lib. v.

contigui alla porta, ma nelle ville di campagna s'incontrano prima i abitatori, poi i cortili con porticali attorno col loro pavimento, e riguardanti le palestre e i passeggi. Ho descritto brevemente per quanto ha

potuto le regole della arte di città, come io aveva promesso: tratterò ora delle case di campagna, e del modo come si hanno a distribuire, acciocchè sieno comode per i bisogni.

## CAPITOLO IX.

### Delle Case di Campagna.

Prima di ogni altra cosa si esaminino i siti quanto alla salubrità, secondo la regola date nel primo libro per la situazione di una città, e dopo di ciò si situino le ville (1); e quanto alla grandezza, sieno proporzionate a quella del podere o alla quantità de' frutti. La sorte a la loro grandezza saranno determinate dal numero del bestiame, e dalla povertà di beni che vi hanno a praticare: in casa corte si usi la cucina, e nel luogo il più caldo contiguo sieno la stalla per gli buoi, e i loro porcelli riguardino il focolare insieme a l'orito; ciò perchè i buoi in faccia al lume e al fuoco non diventino ipidi. Quindi è che gli stami contadini, ancorchè ignoranti degli aspetti, non credono che per i buoi non vi sia altro che quello del levante. Le larghezze poi di queste stalle non debbono essere meno di dieci piedi, nè più di quindici: e la lunghezza tale, che ciascun pajo non occupi meno di sette piedi.

(1) Chi volesse a perfazione intendere, quanto ha in questo capitolo brevemente accennato Vitruvio intorno alla costruzione delle ville, e delle case di campagna, dovrebbe leggere gli Autori tutti che ne trattano. Non si contenteremo di ricalcare i luoghi oscuri, interpretando: a quella per tanto ciò, che in queste memorie Palladio disingua ristringe a' seguenti: *segi della buona aria, Aeris igitur salubritatem declaravi loca ab infestis vallibus libera, et abducentem noctibus ad solis, et habitatorum considerata corporacula, et ex color avaris, equis firma sinceritas, beneficentiam hinc oculorum, pura auditus, et si fauces commotionem liquant vocis exercere.*

(2) In questo capitolo l'Autore intende parlare di quei ricetti di una casa di campagna, che servono ad uso rustico: mentre egli stesso, dopo aver trattato di questi, soggiunge, che qualora

i bagni (2) ancora debbono essere annessi alla cucina, perchè così non sarà lontano il lavito per le stie rustiche. Lo stretto da olio sia anche prossimo alla cucina, per avere il comodo necessario per le olive: appresso venga la cantina, e questa abbia le finestre a settentrione; poichè se le avesse a un altro aspetto, onde potesse essere riscaldata dal sole, il vino che vi si pone, s'isterichia per lo calore, e diventa dabbolo e assuto (3). L'altare all'incenso si ha da situare in modo, che abbia le finestre a mezzo giorno, o ad altro aspetto caldo; poichè l'olio non deve congelarsi; ma a pericolo s'addece assottigliarsi: la grandezza sarà proporzionata alla quantità de' fritti e de' vasi, i quali se sono di vesti anfore l'una, hanno nel mezzo un diametro di quattro piedi. Lo stesso strettojo, se non è a vite, ma stringe con vetri o con peso, non dee essere meno lungo di quattordici piedi, perchè così vi si potrà raggiare il fittore: la larghezza non minore

si volesse fare una villa nobile, allora bisognerebbe servirsi de' precetti dati per la case di città. Ce ne danno un esempio le due nobili ville di Pistoia, e quella di Firenze. Qui dunque per bagni non intende i bagni nobili per gli padroni, i quali si trovano presentati dallo stesso Palladio al titolo 4.º del lib. 1.º con queste parole nobilita di quella, che abbiamo veduta prescritta dal nostro Autore nel capitolo 10 del lib. 1.º, ma s'intendono bagni per le famiglie, e per altri usi rustici.

(3) Oltre all'essere esposta a settentrione vuole Palladio, che la cantina rimanga fuori a baccare, *rusticis, foveis, straginis, cineribus, aqua, et calidius odora haurientibus* lib. 1.º cap. 18. Tutto ciò, perchè con troppa freddezza colare il vino fresco, e sentare di ciò che gli è d'oppresso.

di piedi sedici, e così sarà libero e sbarazzato il luogo per mangiarvi: se poi vi volesse lungo per due strettol, sarà di ventiquattro piedi la larghezza. Le stalle per le pecore e per le capre si hanno a fare grandi in modo, che ciascuno di questi animali abbia di stalo non meno di quattro piedi a mezzo, nè più di sei.

I granai si facciano in alto, e rivolti a tramontana e a greco: poichè così le biade non potranno riscaldarsi tanto presto, ma anzi rinfrescate dalla ventilazione si conservano per lungo tempo: quandochè gli altri aspetti generano toachi, ed altri animalucci nocivi alla biade (§).

Le stalle per i cavalli, soprattutto in villa, si stiano ne' luoghi i più saldi, perchè non riguardano il focolare: poichè i giumenti stalggiando vicino al fuoco, fanno ispuè il pulume. Sono anche scomode quelle stalle che situansi fuori delle sciesse all'aperto in faccia al levante: poichè quando d'inverno in tempo sereno si ritirano in case i buoi, e si fanno poi uscire la mattina a pascolare, diventano di pelo lavento.

Le guardiarbe e i magazzini per fieno e ferro, e i mulini si hanno a fare lontani dalle stalle, acciocchè resti questa più sicura dal pericolo del fuoco. Se poi si volessero fare casai più nobili, si faranno colla simmetria stabilita per gli edifici di città, dalle quali abbiamo trattato sopra: ma in modo che non vengano impediti i comodi di campagna.

(§) Ne' citati Autori da me tradotti leggomi molte istruziun per formare e dare i granai, e molti rimedi contro a' vermi, e a' loro tochi o pasteruzzi, ed altri animalucci, che sogliono offendere le biade. Tutte queste diligenze a riparo però sono stati dalla lunga esperienza conosciuti e istinti, e non s'ann, e troppo incomodi. Dobbiam perciò aver grazie al sig. D. Bartolomeo luteri, il quale comunicò al pubblico za una breve e dotta dissertazione, accompagnata da suoi disegni, il vero modo da proporsi per conservare lungo tempo a perfezionata ogni sorta di biade, e specialmente il grano, dandogli con una saggia ingegnosa maniera in una stala un certo grado di fuoco, che se tolga ogni umido

Non si ha da trascurar maniera, perchè tutti gli edifici vengano laminati: qua' par altro che si fanno in campagna, possono con facilità essarlo, perchè non vi è disimpetto muro alcuno da vicino: ma in città, o le stiezza di detti muri (§), o la strettezza del luogo, impediscono alla volta il lume; si farò perciò questa regola. Da quella parte, onde si ha da prendere il lume, si tirò una linea dalla cima del muro, il quale impedisce a quel luogo, ove è necessità d'introdurre il lume: e se da quella linea riguardandosi in alto, potrà scoprirsi un largo spazio di cielo aperto, si potrà inch senza impedimento prendere il lume: che se lo impediscono o i tetti o la soglia o i pali, si possano aprire o introdurre i lumi di sopra a' medesimi. Si ha in somma da fare in modo, che da qualunque parte si potrà scoprire cielo, da quella si aprano le finestre: perchè così saranno luminosi gli edifici. Or se è necessaria l'uso de' lumi ne' trichini e nelle altre stanze, molto più è ne' passetti, nelle salate e nelle scale, perchè in questi luoghi sogliono incontrarsi spesso persone che portano pesi, andando Paris contro l'altre.

Per quanto ho potuto, ho spiegate le distribuzioni degli edifici all'abb. nostro, acciocchè si sappiano da chi si fabbrica. E perchè se ne sappia pure la distribuzione alla moda greca, brevemente l'esporrò.

atto a putrefazione, e ammazzi gli animalucci forse più generativi, e allora la loro uova. Il signor Dehaen nel suo trattato sur la conservation des grains ha voluto ridurre agli fonte di questa scoperta ma se uno è stata la dissertazione dell'istesso pubblicata prima di quella del Dubauzel, come pare più noto non che andava pel mondo i disegni, anzi i modelli di questa stalla, anzi i disegni stessi del Dubauzel, che non sono che una perfetta copia di quelli dell'istesso, lontanamente ne scoprono il plagio.

(§) Ecco questa ragione, per convincere, che parlo conveniva una via più sicuro come a due padroni di case contigue, una bene un muro sotterraneo

## CAPITOLO X.

## Delle Case all'uso Greco.

I Greci, parati non meno altri, nè edificano alla moda nostra, perchè all'entrare delle porte solitamente un corridore o andito di mediocre larghezza, e da un lato le stalla, dall'altro le stanze de' portuali, e poi vien subito la porta interiore (Tav. XX). Quanto luogo sia la due porte si chiama in greco *stylonion*. Si passa sud e al chiostro: ma questo ha portici da soli tre lati, perchè da quel lato, che riguarda mezzogiorno, ha due pilastri anzi distanti fra loro, sopra i quali posano de' travi, e si forma un ritiro anteriore per quanto è la distanza fra i pilastri, meno un terzo. Chiamasi questo luogo da alcuni *proptas*, da altri *parastat*. In questi luoghi nella parte anteriore vengono situate delle stanze grandi, e sono quelle, nelle quali si trattengono le madri di famiglia nelle filatrici di lana. A destra e a sinistra di queste proptas sono situate le camere da letto, consistenti in talamo e antitalamo (1): attorno a' portici poi sono i tralicci quotidiani, come ancora la stanza da letto e le abitazioni per la famiglia. Tutta

questa parte della casa si chiama *Gonueconia*.

A questa poi viene congiunta (2) un'altra sala più grandiosa, o con eliostri più spaziosi: questi hanno tutti quattro i porticati eguali in altezza: o al più quello solo che riguarda mezzogiorno ha le colonne più alte: e quando un eliostro ha uno de' portici più alto, allora si chiama *Bodueon*. Questa casa poi tiene ingrossi magnifici (3), porte proprie e decenti, e i portici de' eliostri ornati di stucco a d'intonacchi con soffitte di legname: hanno in oltre in essi portici da quella parte che riguarda settentrione, i tralicci cui sono le gallerie de' quadri verso l'oriente le librerie: le stanze da ricevere e ponente a mezzogiorno poi sale quadrate grandi tanto, che situate in esse quattro tavole, vi rimanga un comodo e largo luogo o per le persone che servono alla tavola o per gli appetuoli (4). Queste sale servono per gli conviti degli uomini, perchè non vi è preso di loro il costume di andare alla stessa tavola anche le madri di famiglia (Tav. XX). Questo eliostro, e parte di casa si

(1) Esempio cosa comoda, che il talamo o sia la stanza da letto, come hanno disegnato il Perrault ed altri, sono a destra, e la retrostanza o la retrostanza a sinistra della proptas, ha creduto che piuttosto volere qui il testo dice, che vi era una stanza, e una retrostanza a destra, ed altrettante a sinistra, e così la ha disegnata nella cit. Tav. XX.

(2) Compinto era l'appartamento dagli uomini e quello delle donne, ma per fianco, come ho disegnato io, non come si vede nel disegno rappresentato dal Perrault, tratto forse dal Balthaz, in cui per andare all'appartamento degli uomini, si deve traversare quello delle donne quando al contrario sappiamo, che presso i Greci le donne non potevano assistere agli uomini, come si legge qui, ma abitavano nel luogo più remoto della casa: *neque*, dice Curzio Nepote nella prefazione, *interfamiliares sedebat*, non in anteriore porte *sedem*, *que gonueconia appellatur*. Ed è da notare che poi, che si trovano de' portuali in custodia dell'appartamento di esse donne,

per non lasciarlo passare ogni sorta di persona.

Probabilmente anch'esser, che fossero state distribuite diversamente le case, cioè, che s'incontrasse prima l'appartamento o casa degli uomini, e da questa potesse si passare a quella più interna delle donne: ma io ho voluto nel mio disegno seguire il più che ho potuto le parole del testo.

(3) Per ricovrare il Perrault e tutti gli altri, che prima di lui sospettarono essere lo stesso vestibolo e atrio, basta riflettere alla parola di questo capitolo. Leggasi prima che i Greci non avevano atrii, anzi Greci non sono *atrium*, poi nel descrivere le loro case si leggono nominati i vestiboli, vestibula egressu et ingressu. Il vestibolo dunque è diverso dall'atrio, ed era un spazio alla porte scoperto, ma sempre fuori della porta, l'atrio al contrario era dentro della medesima.

(4) È noto a ognuno, che gli antichi si dilettavano di vedere dalla loro tavola diversi giochi, fin anche gli stessi gladiatori.

chiamo *Andronioide*, perchè quivi praticano gli uomini separatamente dalle donne.

Se fanno in altre a destra e a sinistra alcune casette con porte proprie, triclina, e stanze comode da letto, perchè i forestieri che capitano, si riposano in queste foresterie o son ne' chiostri. Perciocchè in quel tempo, che i Greci erano più dediti a più ricchi, tenevano quivi assannati per i forestieri triclina, letti e dispensa: e nel primo giorno gli invitavano a cenar, nell'ultimo mandavano loro a regalare polli, ova, erbe, frutta ed altre cose di campagna: onde è che i pittori chiamarono *andron* le pittore, nelle quali fingevano questi doni che si facevano a' forestieri (5). Così a' padri di famiglia in al fatte foresterie, godendo separatamente tutta la libertà, non sembrava d'esser fuori delle case proprie. Era le case del padrone e le foresterie si sono degli androni, i quali si dicono *mesole*, perchè si trovano in mezzo a due androni, o sia abitazioni: da' nostri per altro si chiamano *ambrosi*. Ed è cosa notevole questo non convenire de' termini greci col' latini.

Ecco per esempio *andronas* chiamano i Greci le sale, ove si sogliono fare i conviti degli uomini, perchè non vi entrano donne. Vi sono anche della altre cose simili a queste, come *xystron*, *prothyron*, *telamones* ed altre. *Xystron* in greco vuol dire un portico ben largo, ove si esercitano i lottatori in tempo d'inverno: i nostri all'incontro chiamano

meno *xystron* i passeggi scoperti, i quali dai Greci si chiamano *peridromidas* (6). In greco parimente si dicono *prothyra* i vestiboli che sono avanti le porte: e noi all'incontro chiamiamo *prothyra* quello, che in greco si dice *diathyra* (7). I nostri chiamano *telamones* le statue in figura umana poste a sostenere madighoni o cornici, ma il perchè sieno così dette, non si ricava dalle storie; certo però si è, che i Greci le chiamano *atlantes*. Atlante nelle storie si figura in atto di sostenere il cielo: poichè per essere stato egli il primo, che inseguisse agli uomini il corso del sole e della luna, il nascer e tramontare di tutte le stelle, e le rivoluzioni celeste per forza ed astuzia d'ingegno; perciò o, che dal pittor o scultor per un tal beneficio si figura sostenere il cielo: anzi le Atlantidi son figliuole, che noi per altro chiamiamo *Fergilae*, o i Greci *Pegidae*, sono state poste e consacrate fra le stelle del cielo. Ho detto questa cosa, non perchè si cambi l'uso de' nomi o del parlare, ma ho stimato a proposito lo spiegarlo, acciocchè fossero note agli erudit.

Ho esposto le diverse forme degli edifici tanto alla moda italiana, quanto alla Greca, con darne di ciascuna le proporzioni della simmetria. Poichè dunque si è già trattato della bellezza e del decoro, tratteremo ora della fortezza (8), e come si faccia, acciocchè duri o se fabbrica lungo tempo e senza difetto.

(5) Xenia de' fiori, che vuol dire foresterie. Regolarmente non erano i più simili i pittori di queste cose, ma per le eccellenze del pennello vi si rendete celebre Pausani, a secondo Elii Porcio, di cui parla Plinio al cap. 37 del lib. xxxv.

(6) Si è trattato de' Simi nella fine del cap. undecimo del lib. v, ove ce ne trova descritta la forma, disegnata poi nella Tav. XVIII. Vedivi le note. Beccoli il Filandro altre assente essere diverse in latino *xystron* da *xystron*, questa differenza però non la legge insegna qui da Varrone, ma solamente quella fra il *locus* greco, e lo *xystron* latino, cioè che in greco significa un luogo coperto, in latino el contrario uno scoperto. Ma che in altre la stessa sia *xystron* che *xystrum*, ce ricca a dimostrare, perchè qui seggiam chiamati *xystron* i passeggi scoperti, sotto altro *hypethrus ambulatio*: *xystron* ap-

pellant, e nel citato cap. e addizionalmente questi stessi passeggi scoperti chiamati *xystra*, *hypethrus ambulatio*, *quae graecis ἀγέληναι*, nostri *xystra* appellat.

(7) *Diathyra* in greco, o *prothyron* in latino vuol dire casello, riparo avanti una porta. Considera quello, suo propriamente nel sogliano chiamato *sculpit*.

(8) Abbiamo già veduto al cap. 3 del lib. i, che in ogni sorte di fabbrica si deve aver riguardo a tre cose, fortezza cioè, comoda e bellezza. *bona autem ita fieri debent, ut habitorum ratio sitiorum, utilitas, venustas*: perciò dopo di aver trattato delle simmetrie e proporzioni de' membri d'una casa, la che è parte del comodo, ed accennato generalmente l'ornato e la bellezza, passe a trattare in questo ultimo capitolo della terza parte, che è la fortezza.

## CAPITOLO XI.

*Della stabilità degli Edificii.*

In quegli edifici, che cominciano dal piano di terra (1), e le fondazioni saranno fatte colle regole dette ne' libri antecedenti per le muraglie e per i tetti, saranno senza dubbio stabili per lungo tempo: ma se si avessero a fare fabbriche a volte sotto terra, le fondamenta hanno da essere più larghe di quel che si vorranno fare le mura superiori, le quali, come anche i pilastri e le colonne debbono tutto corrispondere a picchio in l' terreno di quei di sotto (2), acciocchè possano in l' sodo; imperocchè se il peso delle mura o delle colonne sarà su l' falso, non potranno lungo tempo durare. Ma oltreacciò, ove sono le roglie, se si detto de' pilastri e degli stipiti si metteranno de' puntelli sotto, queste non potranno; imperocchè le roglie e gli architravi, quando sono aggravati dalla fabbrica, curvandosi nel mezzo, rompono col loro distaccarsi anche la fabbrica: ma se vi si porranno i puntelli a stretta, questi non lasceranno aggravare, nè offendere gli architravi. Si può anche alleggerire il peso delle mura con degli archi fatti o con i ben divisi, e corrispondenti a un centro; poichè se di là degli architravi e dalle teste dello angolo si volteranno archi di conii sopra, principalmente i travj alleggeriti del peso non si cureranno, secondariamente, se mai avessero

avere potuto per la vecchiezza, si potranno facilmente cangiare senza l'impaccio di puntelli (3).

Parlando nelle fabbriche fatte a pilastri, e ad archi commessi di conii tirati a un centro, si hanno a fare più larghi gli ultimi pilastri, acciocchè abbiano questi forza da resistere all'urto che fanno i conii, i quali scivolti dal peso delle mura, premendo verso il centro, spingono le impostature: perciò se i pilastri de' cantoni saranno ben larghi, daranno fermezza o' lavoro col tasto stretti i conii. Quando si sarà badato a tutto questo, ed avrete ogni diligenza, si dee anche badare, che sia tutta la fabbrica a picchio, e non penda in nessuna parte.

La maggior cura però dee essere nelle fondamenta, perchè esse in queste cagionano infiniti danni al terrapieno. In fatti questo non può essere sempre di quello stesso peso che vuol essere di stato; perchè l'inverno ricevendo dalle pingue quantità d'acqua, col crescere di peso e di mole, fraccassa e sloga il recinto delle fabbriche. Per rimediar dunque a questo inconveniente, primieramente si faccia la doppiezza delle fabbriche proporzionata alla quantità del terrapieno: indi dalla parte esteriore (4) si vedano alzando contemporaneamente de' barbaccani, o sieno sperone

(1) Oppone le fabbriche *piano solo* alle *hypogae*: quelle sono le fabbriche, che cominciano, e s'innalzano da sopra il piano di terra; queste la voce stessa deve esser quelle, che si fanno sotto il piano di terra.

(2) Non si legge mai nè qui, nè al cap. 5 del lib. 1, di quanto debba essere più largo il fondamento delle mura superiori. Regola certa veramente non si può essere, variabile e per l'elasticità e per la qualità del sito e per la qualità de' materiali. Quando si vuol vedere i muri superiori sopra l'inferno, dovrebbe questo intendersi, che debbono cadere su l' piano. Comunque per altro si possa a far cadere a picchio le facciate anteriori e queste per due linee: 1.<sup>a</sup> per eguagliare la facciata anteriore. 2.<sup>a</sup> per egua-

gnere di piane in piane legherle maggiori alla classe di tutto, questo di piano in piano si vuole impicciolendo le mura.

(3) Acciocchè gli architravi al delle porte, come le finestre non vengano troppo aggravati dal peso della fabbrica, che loro sovrasta, propone l'Autore due metodi, cui è quello di girare di sopra l'architrave un arco ben fatto di fabbrica, il quale non potrà mai cadere a qualunque peso, senza doverne (lo che è impossibile) i due fianchi. L'altro è per mezzo di due traverselli posti trasversalmente e sotto, a due e frastipulo sopra l'architrave, di quale e ne poche potrà perciò mai cadere, perchè il peso graviterà sopra quei traverselli e puntelli, non sopra l'architrave.

(4) La *frontiera*, e come ho tradotto io dalle



« alla distanza l'uno dall'altro di tanto, quanto si vorrà fare l'altezza del fondamento; e la larghezza di questi quanto quella de' fondamenti (Tav. I, fig. 3). Partono dal fondo e quella larghezza corrispondente all'altezza del fondamento, indi vadano di grado in grado ristringendosi, finchè venga lo spazio a sporgere tanto, quanto è la larghezza del muro della parte di dentro: poi verso il terrapieno si facciano come denti o uniti al muro a guisa di seghe, e ciascun dente si allarghi dal muro, questo sarà l'altezza d'esso fondamento: la larghezza della loro fabbrica sarà quanto quella del muro. Ne' sentieri poi a, all'esterno che non sia da una parte a dall'altra dall'angolo interno per un tratto uguale all'altezza del fondamento, si segmino i punti a-c-a-c, e per questi si tiri diagonalmente un muro a-c, dal mezzo del quale d se ne produca un altro d a, che lo congiunga coll'angolo. Questi si fatti denti a muro diagonali non lasceranno eggravare il muro da una forza tanta, ma disiducendo resisteranno meglio all'urto del terrapieno.

Ho detto, come si hanno a fare i lavori, perchè sieno senza difetti, e quali sieno le sentelle da usarsi nel cominciare; perciocchè quanto a' tetti, travicelle o auge, che si dovessero cambiare, non vi va tanta pena; poiché se mai riuscissero difettosi, si cambiano con facilità. Ho esposto ancora, come si ab-

parte esteriore, vuol dire dalla parte opposta al terrapieno; perchè dalla parte di dentro vi va un'altra specie di appenti fatti a denti di seghe, con'egli stessi descritti, e come si veggono nella figura citata. Or supponendo, che il terrapieno occupi la parte interna dell'edificio, pare che vedano bene questi appenti slanci dalla parte del muro opposta al terrapieno, perchè vengono a restare dalla parte di fuori d'esso edificio: ma se al contrario il terrapieno densasse dalla parte esteriore, benchè Vitruvio, non distinguendo questi due casi, par che sempre insegna la stessa regola, lo ciò non s'ante credere, che allora non si dovessero fare questi appenti, essendo allora inutile questa spesa; perchè i suoi stessi divisori delle stanze, e sostegni dell'edificio servirebbero da appenti, e all'occorrenza non mi pare inutile, che si dovessero unharazze e perdere

la a fare, che riescono senza quelle parti, le quali non si crederebbero altrimenti stabili.

La qualità del materiale da adoperare non dipende dall'architetto; perchè non in ogni luogo si trova ogni genere di materiale, come si è detto nel libro antecedente (5); ed in oltre è arbitrio del padrone il fare la fabbrica o di mattoni o di pietre rustiche, o di quadrate. Il merito di ciascuna opera si considera per tre versi, per l'esattezza del lavoro cioè, per la magnificenza e per la disposizione. Quando si vede un'opera tirata con ogni possibile magnificenza, si tola la spesa: quando con finezza, l'esattezza dell'arte: ma se il merito l'avrà per la bellezza, proporzionata a simmetria, la gloria sarà dell'architetto (6). E questo riesce, quando egli soffre di ricever parere e dagli artefici e dagli idioti: tutti gli uomini in fatti, non che i soli architetti sono in istato di conoscere il buono: la differenza però fra gli idioti e gli architetti consiste, che l'idota non può sapere quel che sarà, se non lo vede fatto: ma l'architetto formata che ha nella mente l'idea, vede anche prima d'incominciare, l'effetto futuro della bellezza del comodo e del decoro.

Quanto più chiaro ho potuto, ho dato le regole necessarie per la costruzione degli edifici privati: nel seguente libro tratterò de' pubblici de' medesimi, acciocchè sieno belli e di durata.

della stanza con tanti barbacani. Tanto più che al seguente lib. vii, cap. 4, trattandosi dell'intonaco le laoghi e sieno non uniti, cioè disgiunti da terrapieno, niente si fa menzione di tali appenti.

(5) Nel libro antecedente, cioè nel cap. 11 a proposito delle fabbriche sot'acqua, veramente si leggono poche cose attinenti a questo, potendosi se ne tratta a lungo in tutto il libro secondo: indico perciò volentieri a credere, che vi sia qui scorso errore.

(6) Nel cap. 5 del seguente lib. vii, si lamenta Vitruvio, che a tempo suo si procurava, come par che facciano ancor oggi, di dar pregio al lavoro, non colla scienza dell'Architetto, cioè colla dovuta distribuzione della parte a' cognati proprii regolati dal decoro, le cui regole ha già egli data al cap. 1 lib. 1, ma colla ricchezza de' lavori e prenosità de' materiali.

---

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO SETTIMO.

---

## PREFAZIONE

*ERANO* gli antichi il sario ed utile costume di tramandare a' posteri i loro pensamientos per mezzo di scritti, acciocchè non solo non perissero, ma anzi crescendo sempre più col registrarsi in volumi, si guastasse così di grado in grado col tempo alla ultima perfezione del sapere. Non modesti dunque, ma infinite obbligazioni si debbono avere a coloro, perchè non hanno con invidioso silenzio trattenuto, ma tutto al contrario procurato cogli scritti di tramandare la memoria del loro sentiment di ogni genere. Che se non avessero così fatto, non avremmo potuto sapere quello che avvenne in Troja (1); nè le opinioni di Talete, Democrito, Anassagora, Socrate ed altri Fini intorno alla natura delle cose, ne le regole per ben vivere, che prescrissero Socrate, Platone, Aristotele, Zenone, Epicuro ed altri filosofi (2): nè sapremmo quali

cose, e come le avessero operate e Creto e Alessandro e Dario ed altri Re, se gli antichi non avessero raccolti i precetti, e col mezzo degli scritti non ne avessero tramandata la memoria a' posteri. Quindi siccome ci ha obbligazione a coloro; così meritiato abbiamo l'incontro di alcuni quelli, i quali rubando gli scritti altrui, gli spacciano per propri. E in simil modo coloro, i quali non si servono de' veri pensieri degli scrittori, ma si gloriano di volerli, non solo meritano riprensione, ma pena ancora, per essere empimente virati.

Queste cose per altro si ha notizia, che sono state esattamente parate dagli antichi. Anzi non stimò fuor di proposito rapportare, come è stato rappresentato a noi un esempio dell'errore di alcuni di questi giustizi. Avendo i Re Atalici, allettati dal gran piacere della

(1) I fatti di Troja non fanno dagli antichi riguardati come semplice storia, ma erano anzi in un certo modo la loro Teologia. E questo fece, che i libri d'Omero, nei quali se ne tratta, fossero venerati non solo come storia e poema, ma come un registro delle loro cose sacre. Ciò è noto ad ognuno; ma per conferma merita farci particolare allusione a quel che a questo proposito si legge qui nel nostro Autore. Primamente cioè si veggono accennati i fatti di Troja prima della filosofia tanto naturale, quanto morale: e non

si veggono, come altrimenti avrebbero meritato d'essere, nominati appresso sia la storia di Creto, d'Alessandro e di Dario. Secondariamente si dice castigato Zeilo, sopranominato il flagello d'Omero, per averne detto male, non altrimenti che si castigerebbe oggi chi ardisse poter bene a criticare a parte le ridicole qualità così della nostra santa Religione.

(2) Chiama spaziale Finologia quella parte della Filosofia, che tratta delle cose naturali, e Finologia propriamente la Morale.

fiologia, irtetta una eccellente Biblioteca pubblica in Pergamo per servir al comune vantaggio e diletto, non acelle e per lo stesso fine non menare studio in raccolte in Alessandria nel medesimo tempo Tolomeo mosso da un sacro zelo e desiderio. Perfino mosso che l'ebbe questi colle maggior diligenza, credette ciò non bastare, se non procurava ancora di andarla aumentando propagandola quasi per mezzo di emendaz; onde statal de' giochi in onore delle Muse e di Apollo, stabilendo a simulacro degli atleti, premi ad autori e vincitori ne' pubblici scritti. Quando allo avvicinarsi del tempo de' giochi si dovevano eleggere de' giudici letterari per dare i voti. Ne aveva già volti sei il Re della stessa città, e non ritrovandone prontamente un settimo capace, domandò a' custodi della biblioteca, se ne conoscevano alcuno abile a ciò fare. Gli riferirono esservi un certo Aristofane, il quale con somma fatica e diligenza andava ogni giorno leggendo i libri tutti l'uno dopo l'altro. Onde nell'aspettanza de' giochi, fin le sedie separate de' giudici, sedè anche Aristofane nel luogo designatogli.

Uscite dunque per primi la schiera de' poeti a recitare le loro composizioni, il popolo tutto con segni dava a' dividersi a' giudici quello che gli piaceva. Furono questi nel dare il potere al numero de sei consordi, assegnando il primo premio a chi sembrò essere più piaciuto al popolo, ed al secondo il secondo. Aristofane però domandato del suo potere, pretese dichiararsi il primo colui, che era meno di tutti piaciuto al popolo. Essendosi di ciò il Re e tutti fortemente adregrati, si alzò egli in piedi, e con preghiere ottenne che lo lasciassero parlare. Fattosi silenzio dimostrò, quello solo essere poeta, mentre gli altri tutti avevano recitati cose altrui: e che dovevano i giudici giudicare non de' furti ma delle composizioni. Perlocchè rimase il popolo meravigliato e il Re dubbioso: ma Aristofane allora fulsatosi alla sua mo-

duria, cavò da certi armari molti volumi (3), e confrontandoli col recitato, ridusse i compositori a confessar che per loro l'avergli rubati. Secondo il Re ordinò, che si procedesse con quella da furto, ed essendo stati condannati donde loro vergognoso sfratto, ed onorò al l'incontro Aristofane con grandissimi doni, e colla prefettura della biblioteca.

Capitolo alcuni anni dopo della Macedonia in Alessandria Zotto, il quale prese il cognome di flagello d'Omero, e recitò al Re le sue composizioni senza l'Iliade e l'Odissea. Tolomeo però vedendo, che il padre del poeta, e il capo di tutta la Filologia era maltrattato, perchè morto; e che erano da costui ereticati i libri di uno, che ora da tutto la nazione venerato; andò in collera non gli diede risposta. Zotto benitramente molto in quel regno, oppresso dalla miseria del supplica al Re perchè gli facesse somministrare qualche cosa. Or si narra, che il Re rispose, che in Omero morto già da mille anni aveva per tutto questo tempo dato da vivere a molte migliaia di persone, dovunque molto più Zotto poter mantenere non che sè solo, ma anche più persone che non manteneva colui, cui egli si vantava superare nel talento. Si vuole in somma, benchè con varie circostanze, ch'egli fosse stato condannato a morte come parricida: almeno cioè scrittore, che fu da Filadelfo fatto morire in croce, altri lapidato, altri gettato vivo nel fuoco in Smirna (4). Ma in qualunque di queste cose egli fosse mai inerte, degna sempre fu e merita. Non sembra in fatti poter meritare meno colui, il quale critica coloro, de' quali non si può ora più sentire quello sia il guato senso de' loro scritti.

Io però, o Cesare, nè pubblico questo libro col nome mio, temendo i rischi d'algun altro, nè ho pensato d'acquistar credito col criticare altri. Sono benitramente timuto agli scrittori tutti i quali avendo in varii tempi impiegato il talento e la fatica

(3) Questa Biblioteca conteneva circa 700 mila volumi, come ricavasi da A. Gellio (lib. vi, cap. ultimum) e da altri. E quella de' Re Attuali in Pergamo non ne conteneva che soli dugento mila.

al niente di Plutarco nella vita di M. Antonio.

(4) Non è la meno probabile l'opinione ch'ei sia stato bruciato vivo dagli Smerci.

chi in un genere e chi in un altro, hanno ammazzati copiosi materiali, dei quali prendendo noi, come acqua da fonti, e derivandola al proprio intento, abbiamo più facilmente e più spedita facilità, volendo scrivere: e avvalendoci delle fasce di questi autori, ci avanziamo a scrivere cose nuove. Così in servendoci del principio, che ho trovato in costoro, confidanti al mio proposito, ho intrapreso d'andar più avanti.

In primo luogo Agatango, mentre Eschilo insegnava in Atene la tragedia (5), faceva la scena, e ne lasciò un trattato. Prese per motivo da costui Democrito e Anassagora per farne un secondo, come cioè si debbono, secondo il punto di veduta e di distanza, far corrispondere ad imitazione del naturale tutte le linee a un punto stabilito come centro: e ciò perchè con una cosa non vera si possono

nelle scene rappresentate immagini di edifici veri, e benchi dipinti sopra facciate drate e piane, sembrano alcune allontanarsi, ad altre avvicinarsi (6). Dato dopo di questi un volume delle Proporzioni doriche di Teodoro del tempio dorico di Grinnone, che è in Samo: Tullio (7) poi e Metageno del tempio jonico di Diana (8) che è in Efeso: e dell'altro anche jonico di Minerva, che sta in Prusa, Filso (9): Itino e Carpineo parimente scrittore del tempio dorico di Minerva che è nella ricca di Atene (10): Teodoro figlio della cupola che è in Delfo: Fileno delle simmetrie de' tempi e delle ornate che ora nel porto di Prusa. Ermozio (11) del tempio jonico pseudodottero di Diana in Magnesia, e dell'altro monodoro di Bacco in Teo. Scrisse similmente Argilio sulle simmetrie corintie e sul tempio jonico di Escu-

(5) Ora qui si legge tragediam scenam, il Barbaro nella sua edizione lascia due tragediam scenam, ed è la lettura, che ha seguita il Periziano. Il Barbaro però nella traduzione italiana pare che si fosse riveduto, traducendo, come se si leggessa tragediam. Il solo Ferrault leggendo tragediam valse a fare Eschilo pittore di scena. Or sappiamo, che Eschilo fu riformatore e conservatore di tragedia, ma non pittore di scene: onde il senso vero qui è, che mentre Eschilo faceva rappresentare in Atene le tragedie, Eschilo docente tragediam, Agatango ne dipingeva la scena, scenam fecit (Agatarchus).

(6) È troppo chiaro questo passo per continuare coloro, che hanno voluto, e volentieri mi dubitare d'aver avuto gli Antichi la scienza della Prospettiva. Agatango, Democrito, ed Anassagora sono citati qui come Trattatisti di Prospettiva: perchè disse qui Vitruvio, che i trattati loro insegnavano il modo come rappresentare su le scene le immagini di edifici veri: come fare una pittura su di un piano e di una tela sì, che delle cose rappresentate alcuna sembrino più vicine, altre più lontane: come finalmente si abbiano a traze le linee ad imitazione della natura, hanno ragione naturale rispondere, e se dato punto, ad occhio ocularum che noi diamo punto di veduta, et rationum extentionum, e secondo il punto di distanza. La scienza in fatti della prospettiva non consista in altro, che ad dipingere al naturale un oggetto, secondo i dati punti di veduta e di distanza. Le pitture antiche, che si sono conservate fino a' giorni nostri, sebbene

non dimostrano osservate con esattezza le regole vere di prospettiva: pure perchè si sa da Plinio che i pittori di muri non erano i più eccellenti, proverano che quei pittori che le dipingevano, non ne sapevano a perfezione, e vollero poi strapazzare il numero, ma non già che i tempi loro non si fosse stata questa scienza.

(7) Leggo colla congettura Chersiphon, trovandosi sempre così nominato l'architetto del tempio di Diana in Efeso. Al cap. 6 del lib. 2, è nominato spesso volte in occasione della macchina da lui inventata per lo facile trasporto delle colonne, che servirono per quel tempio. Trovati poi altri diversamente chiamati, cioè ora Chersiphon, ora Chersippon, ora Chersiphonon, ad anche Chersiphos, come si legge in Strabone, ed è la lettura che è più precitata si Signor Marchese Fileno nella dissertazione sopra il tempio di Diana d'Efeso pubblicata tra l'Etrusca al num. 1 della parte seconda del tempo primo.

(8) Questo tempio fu detto ostiario. Velli lib. 1. cap. 2, a lib. 10, cap. 1.

(9) L'architetto di questo tempio di Minerva si legge diversamente nominato. Al cap. 1 del lib. 1 leggerai Phidias: ma è da crederli o no un luogo, o dell'altro errore dell'opila.

(10) Nel cap. 7 del lib. 19 leggerai, che questo tempio era di specie mista.

(11) È nominato questo Ermozio come architetto di questo tempio di Diana nel cap. 1 del lib. 10, e come architetto del tempio di Bacco nel cap. 3 del lib. 10. Questo tempio di Bacco fu architettato eziandio ostiario da Ermozio.

lapi in Trulli, il quale si crede anche fatto di sua mano. Del manufatto ne scrissero Sotiro e Fito, i quali ebbero certamente grandissima fortuna; mentre i lavori di coloro, che si crede che avessero eternamente grandissima lode, hanno date infinite ajute alle loro innumeri. Presi in fatti ciascun artefice a gara la cura di ornare di buon gusto la sua porzione in ogni prospetto, e furono Locori, Branza, Scopà, Prusiale, ed alcuni vi credono anche Timoteo: di questa la somma eccellente nell'arte fece meritare a quest'opera d'esser memorata fra le sette meraviglie (14).

Hanno, oltre questi, molti altri ma mano celebri, scritte i progetti della simmetria: tali furono Nessari, Teocle, Demofilo, Polli, Leonide, Selamane, Melampo, Sarnaco, Eufrosino: molti sulla meccanica, come Claudio (15), Archata, Archimedeo, Clembio, Ninfodoro, Filone Izzantino, Delfo, Denocle (16), Corida, Pollilo, Firo ed Agostato. Dai libri di tutti questi ho raccolto e ridotto in un corpo tutto quanto vi ho trovato di utile in questa materia: e ciò tanto più, che ho veduto essere su di essi stati molti volumi de' Greci, pochissimi de' nostri. Poichè Fustizio fu il primo che diede fuori un eccellente volume su questa materia: poi rimase Terenzio Furrone scrivendo sulle nove Seleste del un libro su l'Architettura: Publio Settimio due: fuori di questi mi pare, che nessun altro fin oggi abbia preso a scrivere in questa materia, non ostante che vi sono stati anticamente grandi architetti nostri cittadini, i quali avrebbero potuto scrivervene con non minore eleganza. Infatti le fondamenta del tempio di Giove olimpo, che facevate costruire in Atene Piristrato, furono

gettate dagli architetti Antistate, Collesero, Antinacchale e Porino: dopo la morte di Piristrato, per le varie vicende della Repubblica si negasse la fabbrica: onde dugento anni dopo un certo, mendo il Re Antaco promise di somministrare egli la spesa per questa fabbrica, fu un cittadino romano, nominato Casio, l'architetto che disegnò eccellentemente e la grandezza della cella e la distribuzione delle colonne intorno in forma di lettera e de' cornicioni e degli altri ornamenti, con grande accuratezza e somma sapere: e questa opera non solo è generalmente celebrata, ma memorata fra le sette per la magnificenza. In quattro sole luoghi in fatti sono tempi ornati di marmo, i quali sieno con grandissima fama celebrata coi nomi propri de' luoghi: dell'eccellenza e delle belle invenzioni de' quali senonò compiaciuti fin anche gli dei.

Il primo è il tempio di Diana in Efeso d'ordine jonico principiato da Trasfante di Onoro e dal suo figliuolo Metageo, compiuto poi da Demetrio servo della stessa Diana, e da Poemo d'Eforo. Il secondo è il tempio d'Apollonia in Mileto d'ordine puramente jonico edificato dal nominato Poemo, e da Dafni di Mileto. Il terzo è il tempio d'urico di Cerere e di Prosperina in Eleusina, la cui cella fu da Ithone fabbricata di minareta grandiosa per più comodo esercizio de' sacrifici, e senza colonnato esterno: e questo stato a capo di tempo, cioè quando dominava in Atene Demetrio Filarete, le ridusse Filone a prestito, avendovi usate delle colonne solo nel frontispizio d'avanti (17): e con allargare così il vestibolo, non solo aggiunse comodo per gli iniziati, ma anche un'infinita maestà alla fabbrica. In Atene final-

(14) Le sette meraviglie, che più convenivano al monarca, sono: 1.<sup>a</sup> il tempio di Diana in Efeso: 2.<sup>a</sup> il Mausoleo: 3.<sup>a</sup> la statua di Giove Olimpo: 4.<sup>a</sup> il palazzo di Ciro Re de' Medi: 5.<sup>a</sup> i muri di Babilonia: 6.<sup>a</sup> le piramidi di Egitto: 7.<sup>a</sup> il colosso di Rodi: Veli Casindi vari. lib. vii. Diad. Sic. Antiqu.

(15) Trattati al cap. 19 del lib. 8 nominato un Diade porcio di macchine belliche: a ivi leggerai Claudio, come qui, e qui Diade; essendo troppo

facile il conoscere l'errore di un copista.

(14) Manca questo Denocle in alcuni edizioni, ma si legge in quella del Giocondo ed in qualche altra.

(17) Dalla descrizione potrebbe ricavarsi, che fosse stato prima del Genere. In aula: mentre non leggendosi affatto nominate colonne, non m'induco né anche a supporre, che avesse potuto essere pseudoperistilio. Veggiatne le descrizioni de' Genere nel cap. 1, lib. 30.

mente si narra, che fosse stato Caucasio l'architetto del tempio di Giove olimpio, ornato con quantità di modanature, e con quelle simmetrie e proporzioni corinzie, delle quali abbiamo parlato di sopra. Di costui non si è trovato scritto alcuno: nè è che manchino solo gli scritti di Caucasio su questa materia, ma anche quei di Cajo Murio, il quale col suo gran sapere avrà colle vere leggi dell' arte le proporzioni e della cella e delle colonne e de' cornicioni ne' tempi dell' Onore e della Fama presso i trofei di Mario (16); opera la quale se fosse stata di marmo, ed avrete perciò avuto non solo la finanza dell' arte, ma

ancora il merito dalla magnificenza e dalle spese, sarebbe nominata fra le prime e le più eccellenti.

Giacchè dunque pochi ne abbiano di quei molti maestri tanto antichi quanto moderni, eccellenti architetti al pari de' Greci, che abbiano scritto degl' insegnamenti, non ho stimato di passarla ancor in sotto silenzio, ma anzi di trattare di ogni cosa, ciascuna nel suo libro. E poichè ho nel mio libro dato le regole per le Case private, in questo, che è il settimo, tratterò de' Palamenti e della maniera come possono avere bellezza e durata,

## CAPITOLO PRIMO.

### Dello Smalto.

Consisteva primieramente dallo Smalto, che è il primo tra i pavimenti, effinchè si ponga tutta la maggior cura ed attenzione alla solidità. Se dunque si dovrà fare lo smalto su 'l più terreno, si esamini se il suolo è da per tutto sodo, indi si spiani e vi si stenda il primo smalto di calcinaccio: ma se o tutto, o parte sarà di terra smossa, si assodi diligentemente con palefittate (1). Nelle travature poi si badi bene, che non vi sia qualche muro di quei che non uscono fuori e che giunga fin sotto al pavimento: perchè deve più tosto rimanere distaccato dal paleo

che gli sovrasta; poichè se il muro sodo trapasserà fin sopra, col accararsi e piegarsi de' travi, restando saldo esso muro, faranno i pavimenti necessariamente de' peli a destra, e a sinistra del medesimo. Si badi ancora e non mischiare colle tavole d' ischio quelle di quercia, perchè le quercie subito che s'imboverano d'umido, torcendosi fanno delle fessure ne' pavimenti: e dove non vi fosse ischio (2), e fosse per questa mancanza necessario servirsi delle quercie, allora si debbono segare sottili, perchè quanto meno forza avranno, tanto più facilmente resteranno

(16) L'architetto Erco Quinto Visconti sostiene doverli leggere non Marone ma Marcello: poichè il Tempio dell' Onore e della Fama fu eretto da M. Marcello dopo la espugnazione di Siracusa. Vedi Opere Furti del Visconti, tom. 2, pag. 412.

Questo tempo è nominato così perchè da Vitruvio. Vedi lib. vi, cap. 1.

(1) *Palefittate* qui non significano palestrate, essendo inutile questo incasso e dispendioso in un sito, che non deve reggere altro che uno smalto; ma significano i colpi di Fittone, per-

chè basterà solo che sia bene assodata a colpi di battipalo o sia fittata il suolo, e ben livellata, acciòchè vi rimanga sopra spianato e stabile lo smalto. In un senso simile si legge solo *fittare* nel cap. 4 di quest'esso libro.

(2) Si vede chiaramente che non chieva troppo in costume gli antichi il legno di castagno, perchè tanto qui, quanto nel libro secondo, era precisamente si tratta delle diverse specie de' legami, non è mai nominato questo castagno. Oggi giorno al contrario si fa uso più del castagno, che di ogni altro legname.

tenute ferma da' chiodi; e ultracciò sopra ogni trave si hanno a piantare dei chiodi per parte all'estremità delle assi, acciocchè da nessuna parte si possano torcere, e sollevarsi le punte. Non parlo già di ferro, faggio, o farina, perchè nessuno de' questi è di lunga durata.

Fatto il palco, vi si stendano sopra felci, se vi saranno, se no, paglia, acciocchè ne resti difeso il legno da' danni della calce. Segue sopra un suolo (3) di sassolini non minori di quel, che può empire una mano. Disteso il quale si getta sopra lo smalto; e se sarà questo tutto nuovo, si mescolerà una parte di calce a ogni tre del medesimo; se

ristretto, la composizione sarà di cinque parti del medesimo, e due di calce. Lo smalto si assoderà facendolo ben bene battere con bastoni di legno da quantità d'uomini (4) sì, che battuto e finito che sarà, rimanga di non minore altezza di once nove. Si stende sopra di questo l'animò di cuoi temperati di tre parti de' medesimi con una di calce, e in modo che questo pavimento non resti meno alto da sei dita. Sopra l'animò finalmente si faranno esattamente diritti e a livello i pavimenti o di quadrelli o di mosaico (5): e quando tutto ciò sarà fatto, e sarà guarnito l'esteriore, si leveranno in modo, che non rimangano negli scudetti o

(3) È da qualche cosa diverso il costume moderno dello arches atorno alla struttura de' pavimenti. Il regolare loro modo era di stendere prima a secco un suolo di piccoli sassi, grossi spesso quanto cape in una mano, questo si diceva *stansumens, stansumens*. Sopra questo primo suolo vi andava il secondo, sia di piccoli pietruzze annastate con salsina: questo si chiamava *rudus*, perchè *rudus est major lapides continet cum duobus rudis*, come disse l'Antonino commentatore di Vitruvio, art. 19. *Rudus* significa anche la pietra nuova, direvasi *novus*, se poi raccolte dall'antico di mura vecchia, era detto *rudicium*. Or perchè il vecchio naturalmente era più secco, perciò richiedeva maggior quantità di calce, e si vede qui ordinato di dover mescolare due parti di calce con cinque di pietruzze; quando abbe nel nuovo basta una parte di calce per ogni tre di pietruzze.

Il Perrault si è ingannato o confondendo lo stansumens col *rudus*, o vera faciendo entrare la calce nella composizione dello stansumens. Avremo occasione alla fine di questo capitolo, ora è il luogo proprio, di far conoscere il suo equivoco.

Era il terzo suolo, il si diceva *nucleus* (ho tradotto *pietra*) ed era pattato di cocci legati con calce. Segue finalmente veniva il mattonato, o il *mastrico*, e altro simile lavoro, come vedremo di qui a poco.

Vitruvio parla di tre diversi and, e vi si facevano diversi anche gli analiti: il primo è il pian terreno, il secondo su i pali non al coperto, il terzo su i pali alla scoperta. Per lo primo benchè ha i piedi volanti, che dopo spuntato a ben battuto il terreno, *inductus est cum tortuositate rudis*, non è però da credersi, che ora vi andasse altro che questo. ma siccome al principio l'Autore ha fatto differenza fra pian terreno e

palea, parvi accenna solamente quello, che vi vuole di particolare al pian terreno, abbe il battuto, assoderato e appianato per poterli stendere sopra tutto quello, che deserviva poco dopo per gli smalti sopra pali, benchè qui non accenna, che la continuazione è la costruzione. Sicchè mi pare che abbia avuto il Bascari nella figura, ad erato anche i traduttori, che hanno mostrato di credere, che lo smalto, terreno e lastre che vogliono stare, per la pian terreno si fermasse solo dello stansumens e del *rudus*. L'Antonino commentatore di Vitruvio trattando dello smalto a pian terreno non solo nomina le tre parti, che nomina anche Vitruvio, ma va ne aggiunge in un certo modo una quarta. Così *stansumens, rudus, imposita tertiana crusta* (questa vi è di più, ma poi essere compresa sotto il *nucleus* di Vitruvio) a *nucleus*, o sia *imposita crusta*.

(4) *Decuriae inducit a decuria hominum inducit* nel seguente cap. 3. Sappiate veda ch'è una espressione generale per significare una quantità indeterminata d'uomini, proporzionata alla quantità del lavoro a secondo il comodo del sito. Il Barham e il Perrault hanno inteso per uomini di apporto a dieci a dieci.

(5) Benchè il Filandro abbia creduto, che *secchia* sia il mosaico a tessere il mosaico, nel quel modo mi pare più probabile il sentimento del Perrault, il quale così tiene il mosaico, *secchia* il mosaico. Il mosaico in fatto, come spiega aa, è un mosaico di piccoli pietruzze di figura cubica, quali sono la *trapezia*, che noi diciamo *dado*, ed all'incirca *secchia* è un mosaico di pezzi di diverse figure, ora sòt triangolari, ora quadrati, ora rombi o sia scudetti, ed ora esagoni, simili alle celle delle api: si *secchia aut*, nulla *gradus in scudulis*, aut *trigulis*, aut *quadratis*, *ita flos carum*.

triangoli o quadrati o esagoni (6) che sieno, ma restino le commessure a perfezione spianate. Se poi il pavimento sarà a mosaico, dovrà questo avere tutte le pante perfettamente spianate; eha se non rimangono tutti gli angoli benissimo uguali, non si dirà fatto a dovere le spianature. Anche l'ammissionato o epiga (7) all'uso di Tirolo dee esser fatto con diligenza, acciocchè non rimangano nè fessi, nè rialzi, ma sia spianato a stropicciato a filo: sopra questa spianatura, perfezionata che sarà di tutto punto, si cerna calce di marmo, e vi si stenda sopra una coperta di calce o rena (8).

Alla scoperta poi più che altrove debbono essere fatti a dovere, perchè la travatura, o si gonfia per l'umido o si assottiglia asciugandosi o si torcano piegandosi, sempre col moto eguagliato de' difetti ne' perinnanti. Le gelate in olive e le brina non li fanno durare lungo tempo sani onde se è necessario che sieno fatti senza difetto, bisogna farli in questo modo. Fatti che sarà il primo peleo, se ne stende sopra un altro a traverso, confitto con chiodi, facendo così una duplicata copertura ai travi: indi si compaga lo smalto con due parti di calcinaccio

nuovo, una di cocci pesti, e due restanti dallo cinque parti di calce: a dopo che si sarà gettato il calcinaccio (9), si stende sopra questo smalto tanto, che battuto e pressato che sarà, non rimanga meno alto di un piede: allora vi si getti pure l'anima, come si è detto di sopra, e poi si farà il pavimento di tasselli di due dita l'uno in circa, colla pendenza di due dita per ogni dieci piedi (10). Se sarà così composto e spianato a dovere, sarà esente da ogni difetto. Acciocchè poi non patisce per le gelate la calce che è fra le commessure, si dovrà ogni anno all'accostare dell'inverno abbeverare di fecce d'olio, e così non vi potranno le gelate. E quando mai si stimasse veccheria anche maggior diligenza, si copra lo smalto con un solo di mattoni di due piedi commessi con calceina, a questi mattoni debbono essere in tutte le fronti delle commessure cinaletti incavati di un dito, per empirlì di calce impastata con olio, commessi che saranno: a dopo induriti, si stropicceranno. Questa si fatta calce, attaccata che sarà a' canali, e indurita, non lascerà passare per le commessure nè acqua, nè altra cosa (11). Fatto così questo solejo, vi si stenderà so-

(6) Dalla forma antica degli aceti e rombo, si può senza esitanza ricavare, che fossero perciò detti scatoli i comessati di simile figura. Come ancora saggi debbono essere i comessati rotondi, quasi fusi, perchè fusi sono e diciamo ancor oggi la casette delle api, le quali ciascuno sa essere di figura esagona.

(7) Tra i modi di far mettoni vi è quello di metterli perpendicolarmente l'uno accanto all'altro: e perchè si viene in questo modo e formano un lavoro simile alle spighe del grano, quindi è detto *apiculus opus*: noi diciamo a spina di pesce, perchè poi somigliano anche a una spina di pesce.

(8) Questa superficie sottile di calce e polvere di mattoni egualmente, che non si sostiene già per forza risorgere, non acciocchè radendo la, rimanesse solo di questa materie ripieni tutti i piccoli buchi e le commessure.

(9) Abbiamo veduto di sopra alla ost. 3, che la *stimmungatione* non era che un modo di calcinaccio mescolato a rena senza calce (in finché si chiama vulgarmente *reccio*) Il Perrault lo credette stropicciato con calceina: l'equivoco suo nacque da

questo passo, perchè dopo data, diremo qual, la ricetta dello smalto, disse immediatamente a dare *stimmungatione facta*, onde perchè nella composizione poco prima data vi entra la calceina, parve al Perrault che questa entrasse nella *stimmungatione*, quasi avesse data la ricetta di questa. A ben riflettere però si vedrà chiaramente, che la ricetta, che qui si dà, è della *stimmungatione* e sic esalto: ma perchè lo smalto non si stende se non sopra la *stimmungatione*, perciò veramente l'Autore, dopo data la ricetta della *stimmungatione*, dice che questa si stende sopra la *stimmungatione*, che si espongono già fatta. *stimmungatione facta, rena induitur*.

(10) È necessaria questa pendenza negli smalti, che restano scoperti per lo scolo delle acque piovane. Il Perrault dice che la pendenza dev essere di due dita per ogni sei piedi: forse il suo testo manoscritto aveva ancor, ove qui si legge *decem*.

(11) Usati ancor oggi a un di presso questa specie di calce. I finissimi in fatto costrutto di doccioni di gli architetti, e come simili con una pelle composta di calce in polvere, olio e lantugina.



pre anche l'anima, e si farà amodare a colpi di bastoni. Sopra finalmente o di tasselli grandi o di mattoni a spica si farà l'ultima

copertura colla pendenza detta di sopra, e così facendosi non patiranno tanto presto (12).

## CAPITOLO II.

### *Della macerazione della Calce per gl'intonachi.*

Finito il trattato de' pavimenti, segue ora quello dello intonaco (1). E verrà questo a dovere, se scelte le migliori pietre di calce, si lasceranno macerare per molto tempo prima di adoprarle, acciocchè se mai vi sarà qualche pietra poco cotta nella fornace, col lungo fermento ridotta dall'acqua a spegnersi, si leverà egualmente asciutta. Imperciocchè se si adopererà fresca e non macerata; stando che sia, gettarsi fuori della bulette per le pietruzze crude rimasero nascosti: le quali pietruzze sono quelle, che sono in opera, quando vanno a stemperarsi, rottono e guastano il licio dell'intonaco.

Quando dunque si sarà fatta a dovere la macerazione, o nella preparazione si sarà data tutta la cura, si prenda la sappa o sia asciutta (2), o si asci, come si fa de' legnami, la calce macerata nella fossa. Se s'incastrescano colla sappa delle pietruzze, non sarà aperta a dovere: se uscirà fuori il ferro asciutto e netto, segno è che la calce sia magra e secca: ma se poi sarà grassa e ben macerata, mostrerà essere stemperata a dovere, attaccandosi come colla al ferro. Allora si accomodano le manichie, e si fanno l'assmannamento nelle volte delle stanze, qualora non siano queste a palchi (3).

(1) Si è veduto chiaramente, che in tutto questo capitolo non si è trattato d'altro, che di pavimenti; onde è fuori di dubbio, che rudemente è una voce particolare per indicare il lavoro, che si fa su i pavimenti, né può comprendere quella, che si fa anche sopra le mura, come pare che si fosse voluto intendere il Ferrand nella nota al principio di questo capitolo. Per tanto esposizione comprendo l'uno e l'altro.

(2) Sotto questo nome di *albarius opus* qui si comprende ogni pittura bianca di muro. Teodorici opus poi è un termine più generale, e comprende anche tutti gl'intonachi. Per altro è troppo chiaro, che *albarius* e *albura opus* non può mai significare la semplice intonacatura, che si fa col gesso intinto in calce bianca sola scelta in molta acqua (come pare che avesse inteso il Flandre, e fu abbino notato anche in capo a 10 del lib. v) ma significa lo stucco prima perchè se fosse questa, non potrebbe abbellire, e Vitruvio dice: *cum fuerit indurata habere latentes calculos, postea conit* secondo da queste opere *albura* si tirano delle corni, come risulta dal cap. 2 del lib. v. finalmente dal cap. 2 del lib. v (ove dice della volta delle tegole, *primum tecto cum calce trullantur, deinde opere albura, sive testaria politum*) fa chiaramente comprendere che quest'opera *albura* dev'essere di qualche consistenza, ed una specie

d'intonaco per reggere sopra il cimelio di mattoni posto.

Io che poi differisce dal marmoratum, non saprei conoscerlo, potendo essere inteso, e significare ambidue lo stucco, ma al più la differenza sarà, che marmoratum sia lo stucco di polvere di marmo, *albarius opus* propriamente quello fatto di gesso. *Ums gyris in albura* ecc. leggeri in Plin. lib. xxxvi, cap. 59.

(3) È assolutamente da leggere questa a proposito di questa casa (e sappa di ferro con cui i muratori scianca la calce) ha scritto il sig. Canevaro Mamorin nel suo trattato de' dedicazione *sub coris*, Nap. 1739; ma specialmente per la nota 3a facc. 103 e segg. ove con mirabile chiarezza ed erudizione spiega tutti i diversi intonachi usati, e le loro differenze, faciliando così di molto la intelligenza di questo Autore, e specialmente in questo capitolo.

(3) Di due specie erano le coperture delle stanze, alcune a volta, dette *cavere* e *concombrationes* le altre a trapezio, dette *lacunaria* e *congruiones*. Ora ancora sulle coperture de' tetti non entrava stucco, né sette alcuna d'intonaco, così facilmente spacciava qui l'Autore, che si preparava le manichie, cioè i castelli, per mettere lo stucco nelle coperture delle stanze, qualora però queste sono a palchi.

## CAPITOLO III.

## Degli Internachi.

Ove dunque ci vorranno molte volte, si faranno in questo modo. Si distribiscono de' travicelli paralleli (1) fra loro, nè distanti più di due piedi: i migliori sono di cipresso, perchè l'abbete presto pulisce e dai tarli e dal tempo: questi travicelli dunque distribuiti in forma (2) circolare, per mezzo di più catene si buano a fermare a legare con ispessi chiodi al palo o tetto che sia: anche le catene hanno da essere di un legno che non sia offeso nè da taulo, nè da tempo, nè da umido, come sarebbe il bosso, il ginepro, l'alveto, il rovere, il cipresso ed altri simili, eccetto che la quercia, perchè questa col torcersi produce delle crepature in ogni lavoro ove si adopri. Situati i travicelli, vi si atteccheranno in faccia tante (3) greche spaccate, legate con corde di giunchi di Spagna e quella figura che occorra.

Dalla parte poi di sopra della volta si tenderà un tuolo di calce e arena, affinato e mai dai paleoli o dai letti cadessero delle

gocce, non penetrino. Che se non ci avranno come greche e sufficienza, si raccoglieranno quelle piccole di paludi, o con legature di giunchi si accomodino dei fascetti (4) di giusta lunghezza e di una stessa grossezza, avvertendo che da una legatura all'altra non frangenti distanza maggiore di due piedi: e questi fascetti si legano con una cordicella, e s'inchiudono con dei cavicchi di legno ai travicelli, come si è detto. Tutto il resto poi si faccia nella maniera scelta di sopra.

Disposte e intessute che saranno le volte, si (5) rimaffi dalla parte da sotto il cielo della medesima, indi si arricci, ed all'ultimo si dee il polimento con creta o con marmo. Dato il quale, si faranno a più delle volte i comicioni, e questi parmi che si abbiano a fare il più che si può dillicati e sottili; perchè i grandi si staccano, e non vi possono reggere per lo peso: nè vi si dee mescolare grasso (6), ma farli tutti di una qualità, come sarebbe polvere di marmo, per

(1) Non può qui dirci significare diritti, qualora si tratti di volte, e l'Autore medesimo poco dopo scrive *loque atterre cum ad formam circumscriptionis fuerint distributi*: dove desque certamente significare paralleli.

(2) *Ad formam circumscriptionis*, non mi pare che si abbia a prendere la significata troppo stretta di semicerchio, come intese il Perrault, ma per qualunque forma circolare.

(3) Per tante Greche s'intendano senza altro le casse greche prime perchè vuole che si adopero semicerchio a spaccare secondo perchè poco dopo insegna, che qualche marmosero dette casse Greche, si possono prendere le casse piccole di paleli.

(4) Il Perrault e il Baldi vorrebbero qui legere *matrasibus domus*, e l'Filandri già correbbe *matras et torice*, quando tutti i MS. hanno *matras domus* Ma io crederei potersi sostenere le vere letture prendendo *torice* per positivo verbo da *utrigubonibus*: *matras* sono i fascetti di canne, e *torice* la rete di giunchi.

E il senso è, che questi fascetti (*matras*) si legano con rete di giunchi (*utrigubonibus torice*).

(5) *Rimaffo* e *rimaffure* è il primo intesso che si dà sopra le intreggie: in latino si dice *trullare*: questo si fa con calce tracciata con pietruze ovette mistioli pesti. Il secondo si dice *arricciare* e *arriccato*, in latino arsa *strigere*: questo si fa con semplice calce, eccettochè se' luoghi umidi, ove vi si mescolano anche cocci pesti, ed equale e se secondo rinazzo. Il terzo è quello che propriamente si dice intesso o pure *polimento*, lo letto cioè *in marmo pulvere*, e questo si fa o con semplice calce e avere sottile, o con polvere di marmo, o con altra simile polvere naturale, come grasso ecc.

(6) Sono più specie di grasso, ma quello, di cui qui si parla, è volgarmente detto *grasso da presa*, e da marmoristi. Si fa di certa pietra per lo più bianca, dendola una mezza estate in ridotta in polvere e impastata con acqua, a capo di poco tempo s'indurisce maravigliosamente,

tenere che coll'impastare che fa il gesso a ritirarsi, non faccia seccare ugualmente il lavoro. Si hanno anche a sfuggire nell'vólte le maniere degli antichi, perchè le loro cornici sono pericolose, per lo spazio grande del gocciolito.

I cornicioni poi alcuni sono lisci, altri intagliati. Ora an' gabinetti n' dove n'abbia a tener (7) fuoco o molti lumi, si hanno a fare lisci, necessarii posanno con facilità pulirsi. Nelle stanze poi di state o di assemblee, nelle quali non vi è un fuoco, nè fulgore, non possa nuocere, ivi si faranno intagliati. Laspereiocchè i lavori bianchi per la delicatezza del colore sempre si macchiano con ogni fumo non solo della casa propria, ma anche delle vicine.

Terminati i cornicioni, si rinfalano più rottamente che sia possibile in muro. Mentre sta per asciuttarsi il rinfallo, si opere d'arricciatura, regolando le lunghezze colla riga o col filo, le alterne col piombo, a gli angoli colla squadra: perchè an' istantuno così fatto non farà poter nulla la pittura. Mentre sta per seccarsi questo arricciato, vi si stenderà il secondo e poi il terzo. Così quanto più alto sarà l'arricciato, tanto più duro e stabile sarà l'intonaco.

Quando oltre il rinfallo si saranno finite

senza poter più in modo alcuno inondare. Serve ordinariamente per formare i cavi, che son di quattro forme, di qualunque cosa.

(7) È vero che solevano gli antichi cicalare le stanze con fuoco sotterranei, e come essi dicevano, *cuji ipocausti*, siccome abbiamo veduto a proposito de' bagni n' delle stufe: ciò non ostante non si può negare, che nessuno anche l'uso di riscaldarle con fuochi, o con camini, come si legge n' perfèzion rinchiarato nella dissertazione, che precede il trattato de *la cornulogie*, *ou traité des cheminées*, Dyon, 1756.

Ad Escolano si è di recente scoperta una camera antica nel cui muro era una mena di camino affumicato, e il muro, in cui si accendeva il fuoco, era nella camera all'esterno del prospetto della finestra.

(8) Dalle schegge di marmo peste usavano tre specie di polvere di marmo: la più grossa serviva per la prima mano di riacco, la medesima per la seconda, e la più sottile per la terza ed

non meno di tre croste d'arricciato, allora si stendevano i panni di polvere di marmo, e quella stessa si stemperava in modo, che nello impastarsi non attaccasse alla pala, ma n'escia netto il ferro. Stesso lo stesso, mentre si secca, vi si stende un altro piano più sottile: e quando sarà questo ben ammogliato e lasciato, si mette sopra il terzo e più sottile (8). Così fortificate le mura con tre incrostature d'arena ed altrettante di marmo, non potranno essere sottoposte nè a crepature, nè a difetto alcuno: ma anzi essendo stati colle massuoli (9) ben battuti, ed assodati i piani di sotto, e poi ben lissati per la durezza e ampiezza del marmo, ecceranno i colori massivi un'pulimentu una somma nettezza a vivenza.

I colori, se sono con diligenza fatti sopra l'intonaco a fresco (10), non temono, e anzi si conservano eternamente: a ciò perchè le calce, che ha perduto an'la forma l'umido, resta perosa ed acuita, attese in tale stato tutto ciò, che per fortuna se le attacca, e colla mescolanza di semi o meno principii minerali da altre potenze, facendosi an' corpo solo, da queste metale mai si fassu, nel seccarsi si riduce in modo, che sembra composta tutta di qualità della sua specie medesima. Gli antonchi d'una-

l'alma. Vedi il seguente cap. 6. Oggi non si usa regolarmente, che l'una qualità sottile.

(9) Fare col di credide an' il primo rinfallo, il quale, siccome si è veduto, era composto di cocci n' mattoni rotti, si l'intesse colla massuola appena come si faceva n' si fa negli italiani.

(10) Si vuol che anche gli antichi usavano due modi di dipingere sulle mura, uno a fresco, uno a secco, in arale. Dicevi l'uno a fresco, perchè si dipinge in l'intonaco messo di fresco ed ancora umido. I colori non si stemperano che con acqua, e si più con acqua di calce. E, come dice l'Amore, venendo di molta durezza questa pittura col seccata, perchè i colori in un certo modo penetrano, e divengono una cosa istessa coll'intonaco. All'incontro le pitture a secco, cioè quelle nelle quali si danno i colori sul muro già secco, non son di durata, perchè i colori stemperati con colla non penetrano nel muro già secco, ma vi rimangono superficialmente attaccati, e solo per virtù della colla, nella quale sono stemperati.

que fatti a dovere, non solo non irridiscono col tempo, ma nè anche lavandosi mantengono i colori, se non nel caso che sieno questi messi a sua poca diligenza o sul secco. Però gli intonachi fatti su le mura sulle regole dette di sopra potranno essere sodi, splendidi e di lunga durata. Che se non si stenderà più che un piano d'intonaco, a uno di stucco di marmo, questa sottigliezza facilmente non avendo forza si rompe, ed può dare al pavimento il debito risalto. Appunto come uno specchio d'argento tirato in una piastra sottile, rimanda l'immagine dubbia e senza forza, e all'incontro tanto su piastra soda, perchè può ricevere con tutta la forza il pulimento, rimanda sì riguardanti vive e vere le immagini, così gli intonachi fatti di materia sottile, non solo sono soggetti a crepare, ma anche presto s'oscurecono. Come all'incontro quei che sono ben coperti e d'intonaco o di stucco, e d'una grossezza serrata, stando replicatamente lucati, non solo si fanno nitidi, ma anche rappresentano chiare agli spettatori le immagini dipinte.

Gli stuccatori Greci fanno i loro lavori duri, non solo perchè fanno uso della accennate regole, ma anche perchè fanno da una mano d'opera con pali di legno pe-

stare lo calcino nel fuoco, ove hanno già mescolata la salce colla rena, e non se ne servono se non quando è stata così ben bene maneggiata. Quindi è che alcuni tagliano de' muri vecchi pezzi di questi intonachi, e se ne servono per mattoni, e negli stessi intonachi distribuiscono questi mattoni sì, che formino un rilievo attorno a' fondi delle riquadrature (11).

Se mai si dovessero fare intonachi sopra tetti inclinati (12), perchè questi necessariamente fanno delle fessure per cagion de' pali dritti e de' traversi, i quali colla instabilità de' loro attraggoni umido, e poi nel seccarsi, assottigliandosi producono le crepature: acciocchè questo non succeda, si terrà la seguente regola. Sporcato che sarà tutto il muro di loto, si appicheranno sopra questo lavoro con chiodi (13) masserelle della canna l'una accanto l'altra: staccasi indi la seconda volta il loto, se le prime canne sono state inchiodate a' traversi, e si inchioderanno le seconde a' dritti: poi si stenderà sopra, come si è detto, l'intonaco o lo stucco, o qualunque altra copertura. E in questo modo il duplicato serrato, e continuato suolo di canne poste o reggiti contrarii non farà nascervi più, né crepatura alcuna.

(11) È molto oscuro, e più certo intendimento, questa parte. Il Barbaro ha tradotto, che molti usano la lunga di tavole da dipingere queste croste, che si levano da' pareti, e quelli coperti colle divisioni della tavole a degli specchi hanno d'intorno a se gli sporti coperti dalle cose. Ognuno comprende, che in capace meno l'Italiano Il Ferrioli dice così: *Così se vorrà dar morce di endate, que l'on arrache des vitelles murales pour en faire des tables, et les pièces qui sont détachées sur la muraille, qui est fendue, représentent des pieces d'abaques et des mureaux* e queste para si saprà meno. L'accurato e nella mente e nella parola d'ambrosio l'ha prodotta la voce abacus, dall'uno presa per tale da dipingere, dall'altro per tavola (non dicendo di che, intendere forse da mangiare):

uso in ogni modo disadatto a tal materia.

Se non s'inganna ancor io, paremi che il senso sia, che gli antichi Greci tagliavano da' muri vecchi i pezzi d'intonaco a forma di mattoni (così intende l'abacus), e questi gli ribattevano nelle mura nuove, accendendosi per formare i cordoli, fance, o tino malle (espressiones) intorno alla riquadratura (speculorum).

(12) Di questi non inteso si è già parlato al cap. 8. del lib. II: vedi la fig. 4. Tav. IV, nella spiegazione a fianco.

(13) Dovrebbe esser chiaro, che questi chiodi soprammentati nascosti fossero quelli, che chiamano noi mureaux per la similitudine a del l'uso e del nome: nome probabilmente derivato dalla somiglianza, che la testa di tali chiodi ha col corpo della murea.

## CAPITOLO IV.

*Degl' Intonachi nei luoghi Umidi.*

Ho insegnato il modo da fare gl'intonachi ne' luoghi asciutti, esporrò ora il modo di farli ne' luoghi (1) umidi, acciocchè sieno di durata e senza difetti.

Primeramente dunque nello stesso e piano (2) terreno per l'altezza di tre piedi l'arricciato si faccia non con sola calce ma con de' cocci rotti, e poi s'intonacha, effinchè non patisca per l'umido questa porzione d'intonaco. Ma se mai ricorresse il muro continuamente umido, allora a qualche distanza da esso, per quanto si può, se ne alzerà un altro me cottile, e fra questi due muri si formerà un canale di livello inferiore a quello del piano della stessa cogli sbocchi in un luogo aperto. In questo canale, a misura che si va alzando, si lasciano degli sfogatoi, perchè se l'umido non avrà a di sotto e di sopra scolo per le dette aperture, si stenderà per la fabbrica nuova. Ciò fatto si rinfalla con matton pesto, e si arriccia il muro, e poi si finisce con l'intonaco. Che se non permettesse il luogo di alzare quest'altro muro, si fanno anche i canali collo sbocco in un luogo aperto: indi dalla parte del mu-

ro sopra la spessa del canale si situano tegoli di due piedi, e dalla parte opposta si alzano de' palastri con mattoni di ott'oncia, acciò vi possano appoggiare sopra gli angoli di due tegoli, i quali non rimangano distanti dal muro più di un palmo: indi s'incastriano nel muro dal fondo fino alla cima embrici con ocio e rititi: e la parte interna di questi due essere diligentemente (3) impeciata, acciocchè rigetti l'umido. Vi dee essere lo sfogo tanto in fondo, quanto in cima di sopra la vella. S'imbianchino questi embrici con celce levitata con acqua, acciocchè vi si attacchi il rinfallo di matton pesto; imperciocchè per l'aridità che acquistano encodendo nelle fornaci, non potrebbero ricevere, nè mantenere il rinfallo, se non fosse per la calce frepposta, la quale congiunge e fa stare uniti queste due cose. Fatto il rinfallo, si fa il primo intonaco anche di matton pesto, e poi tutto il resto si termina colle regole degl'intonachi dette poco sopra.

L'ornato de' palamenti degl'intonachi dee esser regolato con (4) decoro, acciocchè ac-

(1) Per luoghi umidi s'intendono quelli, che sono in parte o tutti sotto terra, onde del copstante terrapieno venga intrattato umido alla base. Il rimedio proposto qui dall'Autore, mi parve d'averlo veduto messo in opera nei muri de' eredi d'Eloggiamenti delle guardie imperiali nelle ville Adriate presso Tivoli. quei muri sarebbero appunto stati nati in un luogo per la soprastante terrapieno.

Messa per togliere il cattivo odore alle mura di recente costrutte od umide, si dipinge. Si piglia un fascetto di fieno e si stenda sul pavimento della stanza, e si laggi il detto fieno con acqua di coloro di carota di rodio, o di coloro di anice. Si chiuderà tutte le aperture. Dopo 24 ore si riapri, e si troverà l'appartamento senza odore di apriti. Nota dell'Editore.

(2) Da questa espressione (come da altre simili) si vede, che gli antichi abbero il costume di fabbricare le case a più piani: ora questo si

deve intendere regolarmente delle case ignobili: mentre tengo per fermo che le case nobili non debbono regolarmente dirsi che se pieno solo, come può ricavarsi dalle descrizioni, che se ebbero vedute nel precedente lib. vi, ove non c'è licentismo nel nome di aculeata, nè di pueri seppure. Anche le ville nobili erano di ac pieno solo, come ricavasi dal cap. 8. lib. vi, e delle descrittive che ci ha lasciato delle sue ville Plinio: ove si vede intatto col nome di torre un piano superiore ma di parhousae stanze.

(3) La prova durata della pueri m'induce volentieri a credere, che non c'è alcuna di semplice pueri, ma di quella vecchia o sia vetina, che si vuol dare sulla terra nate, specialmente de' vasi destinati a contenere liquori.

(4) Il decoro nelle pitture consiste nello scegliere soggetto propri e calzati all'uso di quel tal luogo: se ne vedranno degli esempj nel seguente cap. 5.

quistino il dovuto pregio e per la proprietà del luogo, e per la diversità delle composizioni. Così per esempio nelle stanze da mangiare d'inverno non istanno bene né questa composizione, né pitture grandi, né ornato sottile di corniciami nelle volte; perchè tutte queste cose si guastano per lo fumo del fuoco e de' molti lumi: quivi perciò sopra il soffitto vanno posti de' quadrilli neri ben puliti, frammessi da riquadrature gialle o rosse (5).

Terminata che avranno con nettezza e pulizia le volte, non faranno male nello stanze d'inverno i pavimenti all'uso greco, se mai vi è chi volesse applicarvi, essendone il modo e di poca spesa ed utile. Si cava dun-

que sotto il livello della stanza e per l'altezza di due piedi in circa, e battuto bene il suolo, vi si stende sopra un pavimento di calcinacci o di cocci con pendenza e declivio tale, che abbia lo sbocco per un canale: indi seminati de' carboni e ben battuti, vi si stende un composto di sabbione, calce e cenere calda, dell'altezza di mezzo piede, tutto a filo e a livello: e pulita che ne sarà colla pietra la superficie, parrà nero il pavimento. In questo modo ne' loro esserli tutto ciò che si versa da' bicchieri, e anche lo spunto, si assietta subito che cade: e quasi che vi praticano per arrivare a tavola, ancorchè scabbi, non sentiranno freddo sopra pavimenti di questa specie.

## CAPIUTOLO V.

### *Della maniera di Disporre nelle stanze.*

Nello (1) altre stanze poi, come a dire di primavera, d'autunno e di state, come anche degli altri, e ne' eliosetri si trovano stabilite dagli antichi certe pitture di certe tinte cose. La pittura in verità è una immagine di cosa ch'è, o che può essere, come di un uomo, di un edificio, di una nave e cose simili, dalla figura e de' veri contorni delle quali si prendono a somiglianza le copie. Quindi è, che quegli antichi che furono i primi a dare i pulcramenti, imitarono al principio le varie combinazioni che si fanno con l'arrestature di maroni: cioè varie distribuzioni di cornici con delle riquadrature di giallo e di rosso. Si avanzarono poi ad imitare anche aspetti di edifici col rilievi e

sporti delle colonne e de' frontispicii. Ne' luoghi aperti, come pure nell'esedre, per ragioni dell'ampiezza delle mura disegnavano prospetti di scene o tragiche o comiche o satiriche: i corridori poi per la estensione della lunghezza gli ornavano di vari paesini, copisti da certe naturali situazioni di luoghi: e di vero vi si disponevano porti, promontorii, lidi, fiumi, fonti, fiori, tempj, boschi, monti, bestie, pastori (2): ed in alcuni luoghi anche quadri di figure, rappresentanti immagini di Dei o favole o pure le guerre di Troja o i viaggi d'Ulisse per vari paesi, o altre cose simili a queste, ma procacciate dalla natura (3).

Queste pitture però, che erano dagli an-

(5) Si vedrà nel seguente cap. 7, che *di* era lo stesso dell' *Ochra*, e sia quella, che noi diciamo terra gialla. E' *Misura* anche al cap. 8 si vedrà che sia quello che noi diciamo Cinabro: onde *Silencus* vuol dir giallo, *Misocroas* rosso. Perchè il fuoco impedisce nelle stanze d'inverno il far uso di belle pitture, vi ordina Vitruvio riquadrature di vari colori. Gli arabici in fatto, come leggerli nel seguente capitolo, le usavano a sostituzione d'incrostature di marmo.

(1) Nelle altre stanze, cioè in tutte altre che

ne' tridini d'inverno, de' quali ha già parlato nel precedente capitolo.

(2) Da Plinio (lib. xxxv, c. 37.) par che si ricavi essere stata Leda a' tempi d'Augusto l'inventore di tali pitture, ma dee tenerla piuttosto per propagatore che per inventore, leggendosi quì le Vitruvio nominato queste pitture usate anche prima de' tempi suoi.

(3) In Cornelio Nepote, a propriamente nella vita di Milaude si legge, che nel portico, che era in Atene, chiamato Porco, fu dipinta la bat-

tichi copiate da cose vere, sono ora per depravato costume dannate; giacchè su gl' intonachi si dipingono mostri più tasto che immagini di cose vere. Così in vece di colonne si pongono caule, e in vece di frontispizii, arabeschi scannellati, ornati da foglie ricce e di viticci o candelabri che reggono figure sopra il frontispizio di piccole casette, o molti gambi tenuti che sorgendo dalle radici con delle colate, racchiudono senza regola figure sedenti; come anche fiori che usciti dai gambi terminano in pezzi busti, simili alcuni ad effigie umana, altri a bestie, quandochè queste cose non vi sono, non vi possono essere, nè mai vi sono state. Eppure queste nuove usanze hanno prevaluto tanto, che per ignoranti falsi giudicii si disprezza il vero valore delle arti. Come può mai un fetic non caule certamente sostenere un tetto, o un candelabro una casa cogli ornamenti del tetto, o un gambicello così sottile e lieve sostenere una figura sedente, o pure da radici a gambi nascere interi fiori o intere figure? Eppure gli uomini, non ostante che tengano per false queste cose, non solo non le riprendono, ma anzi se ne compiaccono, non riflettendo, se possono essere o no queste cose: onde la mente guasta da' falsi giudicii non può più discernere quello che può essere, o non essere per ragione e per regole di decoro. Nè mai si debbono sturare pitture, che non sieno simili al vero: ed ancorchè fossero dipinte con eccellenza, pare non se ne deve dar giudizio, se non se ne trova prima col raziocinio la ragione chiara e senza difficoltà (4).

Infatti presso i Trallesi dipinge eccellentemente Apatario Alabandico una scena nel piccolo teatro, che essi chiamano ecclesiastion: ivi in luogo di colonne siede statue e ceatuari, che reggevano il cornicione, le coperture rotonde a cupola, i fianchi de'

frontispizii rilevati, e le cornici ornate di teste di lioni, le quali cose tutte inducono lo scolor de' tetti; finse in oltre sopra questa scena un secondo ordine, nel quale si vedevano ancora cupole, antitempi, messi frontispizii, e tutti gli ornamenti di sopertare. Ma perchè l'aspetto di questo scena per la vistosa parve bello ad ognuno, ed erano già pronti ad approvarne il lavoro; saltò fuori Licio matematico, e disse, che sebbene erano gli Alabandici tenuti per bastantemente acuti negli affari civili, si facevano non per tanto tenere per isciocchi per un piccolo difetto d'improprietà: perchè nel ginnasio le statue che vi erano, erano in sito d'arricciare caule, e quelle nel foro al contrario erano in sito di giocare al dices o alla corsa o alle palle; così la situazione impropria delle figure riguardo alla natura de' luoghi aveva fatto acquistare generalmente a tutto il paese quella mala fama. Guardiamoci ora anche noi, che una scena d'Apatario non ci faccia trarli Alabandici o sin Albandi! Chi di noi si fida se ne sopra i tetti di tegole chitasoni o colonne o frontispizii? Queste cose si pongono sopra le travature sì, ma non sopra il tetto di tegole. Che se noi approveremo in pittura quello, che non può naturalmente essere in verità, ci assomigliaremo anche noi a quei popoli, che sono per questo difetto stimati scocchi. Perchè Apatario non ebbe animo di rispondere, ma tolta e cambiata che ebbe la scena, riascendola colle regole della verità, ne ricorse appresso. Dio l'colessa, che rinascitasse Licio per correggere questo errore e queste sconnesse mode di pittare! Il perchè però si stimi più la falsità che la vera maniera, non è improprio lo spiegarelo.

Gli antichi s'ingegnavano a forza d'arte e di fatica far piacere quello, che ora si ottiene a forza di colori e della loro scelta-

taglia di Maratone colle disfatta de' Persiani. In Passania nelle descendenze di varie antiche pitture og' tempi non troviamo altre che queste megalografie, o mero pitture di Mitologia e di Storie.

(4) Quasi tutte le pitture antiche, che si sono ritrovate, e si trovano tuttora su' muri, sono di

questo gusto. Gusto, che non ostante l'improprietà, piaceva prima di Vitruvio, piacque a' tempi suoi, ricorse a' tempi di Raffaele, e continua tuttora ad essere in moda: tutto per effetto delle vivenze nella imitazione e compiacimento.

za e quel pregio che averà il lavoro per la diligenza dell'artefice, ora io vero non gli muto, ma per le spese che vi fa il padrone. Chi degli antichi in fatto si è servito del sianbro, se non puramente, come da un medicamento (5) ed ora al contrario generalmente se ne tingono le mura intere. Anzi di più si adopera la striscocolla, l'ostro o l'assero; i quali colori tutti, ancorchè non muti con arte, pure fanno una vista sorprenden-

te: e sono tanti cavi, che si scostano ne' patti (6), ed è in obbligo, volendoli, di metterli il padrone, non l'appaltatore.

Ho dati, per quanto ho potuto, bastanti avvertimenti, perchè non si facciano errori ne'gl'intonachi. Dirò ora degli altri summanzienti da usare in mazo: e giacchè si è al principio (7) trattato della calce, resta ora a parlare del marmo.

## CAPITOLO VI.

### *Dell'apparecchio del Marmo per lo stucco.*

Non in tutti i paesi si genera la stessa specie di marmo: in certi luoghi in fretta nascono certe volte simili e quelle di esse con certa pezzatura trasparenti, e queste poste a macinare sono di grande uso per gl'intonachi e per le stornici. Dove poi non si trovano queste, si pestano dentro mortai di ferro quei pezzetti o vogliam dire schegge, che cadono nel lavorar i marmi, e si stac-

ciano, cioè si cernono con crivelli. Staccate rimesse di tre specie, la parte più grossa serve, come s'è detto sopra, colla calce per lo primo intonaco, la seconda per lo secondo, e per lo terzo la polvere sottile. Fatti questi apparecchi, e lasciati seccar diligenza gl'intonaci si ha da pensare ai colori, acciocchè vi facciano vivo risalto: ed ecco la differenza s' l'apparecchio loro.

## CAPITOLO VII.

### *De' Colori Naturali.*

De' colori alcuni nascono naturalmente in certi luoghi, e quindi si cavano: altri si formano da diverse cose col manipolarle, mescolarle o stemperarle, affinchè facciano lo

stesso effetto ne' lavori. Esporremo prima quelli, che nascono da per se (1), e si staccano nelle miniere.

Tale è quello che in greco si chiama O-

(5) Ne' capitoli seguenti e specialmente nell'ottavo s'è come si vedrà, che sostava solito, ed era tenuto in molto pregio quel colore, che essi chiamavano minio: s' non oggi chiamano. In ancora si darà conto della smocella, e al cap. 13 degli altri colori qui nominati.

(6) Per legge s'intendono i patti, che si appaavano negli strumenti fra i padri di famiglia e gli appaltatori. Da ciò potrebbero esser facilmente sospettati, che gli antichi per lo più misurassero generalmente di fare gli appalti per le portate, come ne' suoi del cap. 1 lib. 1 e più chiaramente dal seguente cap. 9 ove leggerà, che stando il segretario Faberio solito far dipingere le mura della sua casa su l'Aventino, obsequio primo locavit inducendos alius colores.

(7) Della calce si è trattato a lungo espressamente nel cap. 5 del lib. II. Anzi quel libro tutto tratta de' materiali per le fabbriche: qui solamente istende di voler parlare della polvere di marmo, di cui si fa uso per lo stucco, mescolandola in luogo della solita arena colla calce; mentre da' marmi da lavorar si ha tratto in questa luogo, io non gli ho compresi sotto il nome generale di pietre quadrate.

(1) De' colori naturali, s' vogliono dire minerali si tratta in questo, e in due seguenti capitoli. Dal primo io poi si tratta de' colori. Chi vuole più o meno soddisfar la sua curiosità intorno a' colori e alla pittura, legga tutto il lib. XXV di Plinio, che troppo necessario per la perfetta intelligenza di questo libro di Vitruvio.



chra (2): questo si trova in molti paesi, e specialmente in Italia, ma l'ottima che era l'Ateniense, ora non si ha più, perchè quando le Atene s'impiegavano nelle miniere d'argento molte famiglie di servi, se nel casare sotto terra le grotte per ritrovare l'argento, s'incontrava mai qualche cosa di questa terra gialla, la seguenno a scavar al pari di quella di argento: onde è che gli antichi usavano ne' loro palamenti ottima terra gialla (3).

Le terre rosse (4) parimente si trovavano in abbondanza in diversi luoghi, ma le ottime in pochi, come sono nel Ponto, in Sinope, nell'Egitto e nelle isole Baleari in Spagna,

(2) Ora li Francesi ancor oggi la chiamano *ochre*: è quella che noi diciamo *terra gialla*. I latini con nome loro la chiamavano *sid*, come di qui a poco mostrerò. Si trova presso le miniere di rame e di piombo, non che in quelle di argento solo. È di colore giallo, cambia però, e diventa quasi rossa a forza di fuoco.

(3) Fa meraviglia, come alcuni non abbiano ravvisato essere la stessa *Petra* e il *sile*. Che sia lo stesso, apparisce chiaro, perchè qui dopo d'aver nominata la *Petra*, si è aver detto d'onde si esce, e perchè gli antichi ne facevano un maggiore abbondanza, concludo dicendo, che perciò se ne servivano molto, e qui non la stessa più con nome greco *ochre*, ma col nome latino *silicis antiquae egragiae apud sila ad pelusium aperum sunt sila*.

Che poi la *Petra* ovvero sila sia la stessa di quella, che noi chiamiamo *terra gialla*, parza anche manifestato: primieramente dalla uniformità del nome, che essere oggi si conserva in francese: non v'ha dubbio, che gli antichi facessero grande uso di questo colore, come si legge qua, e nel precedente cap. 5 si è letto, che tingevano le mura soltanto *silicemque, immaculatumque cuneorum inter se variis distributionibus*. Un colore più frequente, che s'incontrano in simili pitture di mura antiche, sono il giallo e il rosso, e se *Melano* è il rosso, *Sila* sarà di giallo: 3.<sup>a</sup> non si può in dubbio che questa *ochre* o sila sia un colore chiaro: ad hocnam utitur legum in Plinio: e che questo stesso colore serviva per le statue, ma bruciato: e che bruciato era di colore presso che rosso, come si legge nel poco fa citato passo del seguente cap. 11. Ora la terra gialla appunto è quella che serve per gli stucchi, ed essa stessa bruciata serve per le statue, ed è di color rosso bruno.

(4) Pure alcuni chiano, che per *Rubrica* s'un-

ta anche in Leno, che è quella isola, le cui rendite diedero il Senato e 'l popolo romano a godere agli Ateniesi.

(5) Paretosio prende il nome dal luogo stesso donde si cava. Il Melino ancora è così detto, perchè ve n'è abbondanza in Melo, una delle isole Cieladi. In Terra-verde similmente nasce in più luoghi, ma la migliore in Smirne: i Greci la chiamano *Thiodotion*, perchè Teodoto si chiamava il padrone del podere, dentro il quale fu la prima volta trovata.

L'Orpimento (6), che in greco si chiama *Arsericon*, si cava nel Ponto. Del Minio (7) ancora in molti luoghi si hanno delle mine-

te della terra rossa, specialmente per la sua abbondanza e pel poco volo di essa. Avevano gli antichi diversi usi, come si legge qui nel Plinio, e di questi repubblicani si servivano per le pitture a un colore, mai differente a chiaro-scuro: *macrotemata*, dice Plinio che si facevano prima *cinisfari*, che è il sangue di drago, poi *Lipicatio nuda*, che è il cinisio, e perchè consistevano molto questi due stucchi, *transiere ad rubrum et aspidem*. Questo aspidem non è altro che la terra rossa stessa della caverna di Sinope, ora de' luoghi onde si cavava, accennando qui pure si legge. E qui da istante quello, che Plinio stesso dice, *fam enim Trojantis temporibus rubrica in honore erat*.

(5) L'essere troppo nel questi colori s'usa tempo, è stata la cagione d'alcuni emulatores Vitruvii di solamente nominarli, lasciandoci così quasi all'oscuro per rintracciare quali si fossero. Da Plinio per altro pare, che si possa rintracciare, che tanto il paretosio, quanto il melino fossero stati benchi minerali, parevano detto da una città dell'Alma: e propriamente del regno di Persia, melino da Melo una delle isole Cieladi. *Paratimonia* . . . e *condidit coloribus pinguiumum* ecc. *Melano candidum et ipsum est, et color tertius e candidis citrinis, cujus rationem in plumbi metallis dirigitur*. Aggiunge che non era più in uso questo basso minerale, ma se accennano tutti di benchi italiani, *quae omnia ex plantis et aceto fit*: lib. xxvii, cap. 18.

(6) L'Orpimento, che ancora oggi si chiama *Arserico* dalla voce Greca *araserikon*, altro nome dello stesso colore, è un minerale, che cristallizzato si trova nelle miniere di rame. Il suo colore è il giallo, ma se ne ha di tre qualità, essendosene giallo a color d'oro, e sic' anche a color rosso.

(7) Minio diciamo noi oggi quello, che s'La-

re, ma la migliore è nel Ponto presso il fiume Ippari. Ed in alcuni luoghi, come tra i confini della Magnesia o di Efeso ve ne sono, onde si cava apparecchiata in modo,

che non vi è bisogno né di smacinarla né di stacciarla, essendo sottile quanto ogni altra pesta e cernita a mano.

## CAPITOLO VIII.

## Del Cinabro.

Faremo ora a dar conto del Cinabro (1). Si narra dunque che si scoprì la prima volta ne' campi Calitiani presso Efeso, ed è meravigliosa tanto la cosa in sé, quanto la maniera. Imperciocché si cava una zolla, che si chiama *Andraze* prima che colla manipolazione si riduca a cinabro, ed ha delle vene quasi ferree, ma di colore alquanto più rubicondo, perchè tiene intorno una polvere rossa. Quando si cava, stilla da' tagli, che fanno i ferri, molte goccioline d'argento vivo, le quali subito sono raccolte da' cavalieri. Queste zolle portate al lavoratorio, si gettano in una fornace per cagion del loro grand'umido, acciocché quivi si asciughino e quel fumo che n' esce per la operazione del fuoco, risale nel fumo del forno, e si trova esser tutto argento vivo. E perchè queste goccioline che vi rimangono, non possono per la loro piccolezza raccogliersi; cavate che ne sono le zolle, colla scopa si riunano in un vaso d'acqua, ove poi si uniscono fra loro, e si assottolano.

Questo, se fa una misura di quattro azzari, si troverà del peso di cento libbre: e pare quando è tutto sciolto in un vaso, se gli si mette sopra un assai di cento libbre, sta a galla, nè potrà mai con tutto il suo peso schiacciare, dividere, o sciogliere questo liquore. Se poi tollansi l'azze vi si ponga invece di cento libbre un solo scrupolo d'oro, questo non starà a galla, ma se ne calerà da per sé al fondo. Questa è una prova, che la gravità di ciascuna cosa non dipende dalla quantità del peso, ma dalla specie (2).

Serve l'argento vivo in molte cose: senza di lui in fatti non si può auder bene nè argento, nè rame: di più se vi è un abito travato con oro, ma che consumato per la vecchiezza non possa più decentemente adornarsi, se ne mettono le pezzi a bruciare in vasi di creta sul fuoco: indotta la medesima in cenere, si getta questa nell'acqua, e vi si aggiunge l'argento vivo: questo assoglierà a riunirsi insieme tutti i pezzetti d'o-

ro, e i Greci duero *συνθερα*. Del naturale si fa menzione al cap. 3 del lib. viii, come quello che vuole amare le acque del fiume Ippari, e non è altro che appunto tutto tutto di colore, che passa ad esser rosso del titolo si parla nel seguente cap. 12. Che *αυδαρτα* sia lo stesso di quello, che noi oggi chiamiamo ulivo, si può ricavare dal citato cap. 12: *Ομοια cum in fornace coquitur, mutat colore efficitur sandaracum*: se il citato nostro titolo era appena dalla leuca o era cernita bruciata.

(1) Che *σινδρο* sia quello, che diciamo ora oggi cinabro, lo fa chiaro, quando si legge si quate e nel seguente capitolo 36 indica valentieri a credere, che intanto chiamassero noi oggi mercurio, che sarebbe stato il nome latino del cinabro, quello che gli antichi duero *σινδρο*, perchè avevano un tempo continuato a mercantiz-

a vendere sandaraca per cinabro: ed all'incontro chiamerassi da noi cinabro quello, che dissero *σινδρο*, perchè si sarà venduto in luogo del cinabro, o sia *σινδρο* quello, che noi diciamo sangue di drago, che di ora si chiamava *σινδρο*. Questo *σινδρο* ora è impropriamente da noi chiamato sangue di drago: perchè sic come, leggasi in Plinio lib. xxxiii cap. 38 *oppyllent illi (indici) asiatica dracomis ciliu elephantiurum nominantur pondere, permixto utraque animalis sanguine*.

(2) Chiamano i Fisici gravità specifica quella che fa pesare più un corpo che un altro, benché di mole eguale. Or l'oro solo trovato di gravità specifica maggiore dell'argento vivo: cosa conosciuta anche dagli antichi, come si legge qui, ed in Plinio lib. xxxiii cap. 34.

ro: decantata poi l'acqua, se si pensa tutto in un panno, e si stringe colla mani, l'argento, perchè liquido, se n'uscirà per li

buchi del panno, e si troverà dentro l'oro puro ammassato dallo stringimento.

## CAPITOLO IX.

*Della preparazione del Cinabro.*

Ritorniamo ora alla preparazione del Cinabro. Le zolle, quando sono scritte, si pestano con magli di ferro, e si macinano: indi col laudie si rimuoverle più volte, si fa el aia n' esce il colore. Con tutte queste estrazioni e specialmente colla perdita dell'argento vivo, anche di cinabro perde di quel vigore naturale che contiene in sé, e rimane di natura tenero e debole di forza. Quindi è, che se si adopra per dipingere intonachi di stampe, mantien senza difetto il suo colore, ma ne' luoghi spessi, come sono i chiostri, la eccede (1) ed altri sinchi, ora giunge il sole o la luna o far penetrare o il bene o i raggi, quel luogo, ch'è toccato da questi, patisce, e perduta la forma del suo colore si sverisce. Quindi molti, e specialmente il secretano Faberio, avendo voluto fare sull'Asentino una casa dell'ultima pulizia, fece tingere tutte le mura de' chiostri di cinabro: ma questa a capo di trenta giorni divennero di un colore cattivo e disgustoso, onde fece subito l'appalto per rimettervi altri colori.

Or se qualcuno sarà più accorto, e vorrà che la tinta del cinabro ritenga il suo colore, quando sarà il muro solorito e asciutto a dovere, con un pennello lo copra di arena panica liquefatta al fuoco e stemperata con un tantino d'olio: indi con de' carboni so-

comodati in un vaso di ferro vada riscaldando bene a la mura o la cera, riducendola a gocciolare: e così pezzi netti (2) la strofini, appunto come si fa su i seni delle statue di marmo. Quest'operazione de' Greci si dice *cinso*. Or questa copertura di cera panica fa che nè lo splendor della luna, nè i raggi del sole possano rodere, nè cancellare i colori in sì fatte pitture.

Or queste officine che erano nelle miserie d'Elfrac, si sono trasportate in Roma, perchè di queste vane usandone state scoperte in alcuni luoghi della Spagna, da queste miserie si portano le zolle in Roma, ora si purificano da' pubblici appaltatori. Stanno le loro botteghe fra i templi di Flora e di Quirino.

Si fa un cinabro fittizio con della calce. Or se vorrà alcuno far saggio della sua perfezione, dee fare in questo modo: prende una lastra di ferro, si ponga sopra il sinabro, e lo ponga al fuoco, finchè s'arrovanti: quando vedrà cambiato dal fuoco il colore, e sverito, levì la lastra dal fuoco, e se raffreddato ritorna all'antico colore, sarà segno di non essere adulterato: ma se restasse sverito, scoprirà d'essere misturato. Ho detto, quanto ho potuto ricordarmi, intorno al cinabro.

La Cricocolla (3) viene dalla Macedonia,

(1) Non è più che tutte le Eccere fossero aperte, mostra nel cap. 5 del lib. vi si parla della Eccere, come di stampe chiuse; ma non è far di proporzioni, che fossero a molto allontanate, e serrate da un lato solo con colorato, come mostrano essere state quelle, che comunemente sono battute per Eccere nel recinto della Terme Diocleziane: e nell'anasso o nell'altro scrupole le pitture sarebbero autoposte a' raggi di sole o di Luna.

(2) Con più chiarezza dice lo stesso Plinio:

*postea candela subigitur, ne cinde hincis puro lib. xxviii cap. 40.*

(3) La Cricocolla è un color minerale, che si trova alle volte nella miserie d'oro, ed allora è più gialla: alle volte in quella d'argento, e allora di più si legge in quelle di rame tende al verde, e in quelle di piombo al nero. Dagh Asolo è chiamata *lucosa* e *truci*: i nostri la conoscono comunemente sotto il nome di *lucore*: *lucor est* (dice Plinio lib. xxviii cap. 36) *in patris, quae dicitur, per remanenti defluens*

a si cava in quei luoghi, che sono vicini alle miniere di rame. Il Minio (4) e l'Inda-

co (5) mostrano col loro nome stesso i paesi, ove si generano.

## CAPITOLO X.

### De' Neri artificiali.

Faccio ora a quelle cose, che per mezzo della manipolazione cambiando specie, acquistano la qualità di qualche colore: a prima parlerò del nero di fumo, l'uso del quale è grande ne' lavori, acciocchè si sappia il modo vero dell'artificio, col quale si prepara la tinta.

Si fabbrica un fuoco a guisa di lacinico (1), e s'interrava di stucco fino a ben lassato usanti al medesimo si costruisce una fornacella sulla comunicazione nel lacinico, la bocca della quale dee essere tenuta con diligenza, acciocchè non se ne dissipi la fiamma. Si mette dunque nella fornace la resina: questa accesa manderà per l'uscolo del fuoco il fumo per la comunicazione d'intorno il lacinico: il fumo si attacherà attorno alla muratura alla volta: donde raccolto, parte si

stempera con gomma per uso d'inchiostro da scrivere, parte serve agli stuccatori per tingere le mura, macolato però con colla (2).

Ma se mai non si trovasse pronto al fatto colore, acciocchè non s'interrisca per aspettare il lavoro, si rimedierà nelle occorrenze in questo modo. Si brucano o seccano o schiagge di pino: e quando si vedranno diventati carboni, si ammucchio, indi si pestano nel mortaio con colla: e così servono gli allucatori in nero niente ingrato. Si potrà anche avere lo stesso, se acciutendo a cuocere in una fornace fetta di vino, si adopri mastuata con colla, perchè farà un amabile color nero, e di quanto meglio vino sarà la foccia, tanto più si avrà non solo il nero, ma con una tintura d'indaco (3).

tantochè ad imitazione della naturale se ne faceva anche della fittizia nominata in vetus aqua facies tota nigra in Januari mensis, dum nocet in Junio et Julio, ut plura intelligatur nihil aliud abscondit, quam vera potius.

Benchè qui non dice Vitruvio di qual colore fosse, tuttavia ciò nonstante, che dovesse necessariamente essere di color verde-giallo. Si da Plinio, il quale dice essere una gomma senza colore, e che l'acquistava dandosi con dell'elone, e coll'erba loto (*pingitque autem quin pingit, e poco dopo, colore in herba regalis loto viridis quasi similitudo reddit*), ed anche da Vitruvio nel seguente cap. 14. item qui non possunt esse nigra propter carminem ubi, herba que luteum appellatur, caruleum indicat et alutiar viriditudo colore. A ragione dunque discorde ed l'elone lo chiamano colore perenne, diremmo noi verde-giallo, verde-nero.

(4) Non si può credere che questo nome derivi dal fiume Minio di Spagna, mentre fa la penna sotto questo colore, al dire di Vitruvio stesso, nella vignetta di Elise: è più credibile dunque, che avesse dato egli il nome al fiume; o pare conosciuta di allora a chiamar Minio, da che se ne accip la maniera presso questo fiume della Spagna.

(5) Indicum, Indaco, così detto perchè veniva

dall'India, era quel colore, che ancor oggi continuano a chiamare Indaco, cioè un lurchio nero: *ex India venit, arundinem quoniam adhirescente luto: cum tertius nigrior: et in diluendo mixtura purpurea caruleque mirabiliter recidit*. Plinio lib. xxv cap. 25. Ora si fa col sugo appreso dell'erba detta Guado.

(1) È stato già descritto il Lacinico in fine del cap. 10 del lib. v.

(2) Avevano dunque anche gli antichi la gomma e la colla: la gomma non è che un umore viscoso, che esce dagli alberi, rappreso. la colla è un umore anche viscoso, ma si estrae da' ritagli di carta pecorina, e altre pelli bollite in acqua. Qui è d'avvertire, che non può esser di meno, che questo nero di fumo e colla non serviva ad altro, che per dipingere su le mura a secco: mentre i colori per la pittura vanno stemperati con acqua di calce: almeno questo è il costume de' Pittori moderni: e benchè non si legge in Vitruvio, la stessa stessa insegna, che dovrebbe essere stata a un di presso sempre la stessa.

(3) Benchè non lo nomini Vitruvio, abbiamo da Plinio, che vi fosse anche il Nero naturale. *Admiratum quocumq; inter factior erat, quoniam est et Terra gemme argenti, cap. 13 ot. lib. xxxv.*

## CAPITOLO XL

*Dell'Azzurro e del Giallo bruciato.*

La composizione dell'Azzurro (1) se la prima volta ritrovata in Alessandria, poi s'introdusse in Pannoli da Vestorio. Il modo di farlo, e la qualità degli ingredienti merita osservazione. Si macina arena con fior di entro sottile tanto, quanto le furna, e mescolata con mastice grossa di rame cipulo, si bagna sociocchè si possa appiccicare insieme; se ne formano indii impastandola fra le mani tante palli, e si legano in modo, che presto si asciutino: assialti si accomodano in una pentola di creta, e si pon-

gono in una fornace: così il rame e l'arena arroventati e bruciati insieme dalla violenza del fuoco, col dare e ricevere l'uno dall'altro i rispettivi vapori, perdono ciascuno le qualità proprie, e ridotte dal fuoco a una cosa, restano di colore azzurro.

Il Giallo bruciato (2), il quale si adopera molto nell'intinacchi, si fa in questo modo. Si mette a cuocere una colla di terra giallo buona, finchè si arroventi nel fuoco, indi si spegne con aceto, e rimarrà di colore purpureo.

## CAPITOLO XII.

*Della Bianca, del Verderame e del Mino.*

Non è fuor di proposito insegnare come si prepari la Corassa, e come il Verderame, che i latini chiamano *crux* (3).

I Robotti adattano nel fondo di alcuni vasi grandi un suolo di sermenti, e vi versano dell'aceto: sopra i sermenti situano pezzi di piombo, e turrano i vasi con coperci in modo che non lavasino: dopo un certo tempo gli aprono, e ritrovano le

masse di piombo diventate bianche.

Or ponendo nello stessa maniera laminette di rame, formano il verderame, chiamato anche *crux*.

La bianca poi colta nella fornace, cambia al fuoco colore, e diventa Mino. Questo lo apprezzano gli uomini da un incendio spezzato e curo: ed è molto migliore di quello che si ebbe dalla miniera naturale (4).

(1) Per azzurro non s'intende qui il fine, che chiamasi anche oltanzurino, il quale si fa dal Lapiazali macinato; ma quell'altro colore azzurro ordinario, che noi chiamiamo pure Sinalino.

(2) Nella nota 5 del cap. 7 si è già detto che il Sile era lo stesso, che l'Orea, e quella, che noi chiamiamo terra gialla, è chiara ancora che la *Uita*, di cui qui si parla, non è altro che quella, che diciamo ora terra gialla o giallo bruciato. È d'avvertirsi per altro, che *Cerurus Uita* al cap. 12, e semplicemente *Uita* al cap. 20 del lib. XXIV elemano? Pieno quello che noi oggi chiamiamo Mino, e i latini dissero *Sand-*

*nachas Uita cum reperta incendio Porei, sarrusa in Orea crumata*: e per togliere ogni dubbio al seguente cap. 22 dice: *Fur et adulterina (Sandanckia) ex terris in fornace coctis*; e leggevi in Vitravo stesso nel seguente cap. 12.

(3) Che *Cerurus* fosse quella, che noi diamo cerussa, o bianca, e che *Argus* fosse il verderame, lo dimostrano abbastanza le peripetazioni loro descritte in questo capitolo, che seguitano tuttavia ad essere le stesse s' di sopra.

(4) I bianchi minerali, che qui non si specificano, sono il Melno e l'Pareno, de' quali abbiamo parlato sopra nella nota 5, cap. 7.

## CAPITOLO XII.

*Dell' Ostro.*

Passerò ora a parlare dell'Ostro, il quale ha più di tutti gli altri colori un'apparenza graziosa e per la rarità e per l'eccellenza. Si raccoglie da quella conchiglia marina, della quale si tinge lo scarlatto, ed ha qualità niente meno meravigliose di quelle di qualunque altra cosa. Non in tutti i luoghi infatti, ove nasce, ha il colore di una stessa qualità, ma varia naturalmente secondo il corso del sole. Così quello che si raccoglie nel Ponto e nella Gallia, perchè questi paesi sono prossimi all'estensione, è bruno: ne' luoghi fra settentrione e ponente si trova livido: quello che si raccoglie tanto all'orientale quanto all'occidente ne è equivoale,

s' incontra di color violaceo: quello finalmente che viene dai paesi meridionali, è di quella rosa, e intanto questo stesso rosso si trova anche nell'isola di Rodi, ed in altri luoghi comuni, che più s'accostano all'equatore.

Rassunte che sono queste conchiglie, si spettacolo interno interno con ferri, e qual sangue rosso che cola, come lagrime dai tagli, sciolto e marinato in un mortajo di serbo: è chiamato *Ostro*, perchè si cava dalle ostriche marine. Perchè poi questo colore per effetto della sua saldezza presto si asciutta, debba essere temperato con qualche poco di miele (1).

## CAPITOLO XIV.

*Di vari altri colori fatti.*

Si fanno anche de' colori purpurei tingendo la creta (1) col sugo di radice di Rob-

bia (2) o d'ignea (3). Si fanno anche de' fiori diversi altri colori: così quando si tin-

(1) Avrei oggi nell'Indie Spagnuola un'ortica di Murcia se trovano alcune conchiglie, il frutto delle quali, specialmente dalla gola, cacha un vero colore rosso. Nella Isola d'Avilla Francesco riferisce di padre Lalot, che si trova un piccolo pesce, chiamato *Bourgas*, simile alla luina, gli interiori del quale contengono un colore rosso vivo, ed è rossa ancora la spina, che versa quando è maltrattato: ma è probabile che restano di questa un l'ostro avaro. Di questi colori si servono ancor oggi alcuni: ma perchè col tempo s'oscurevano, si sono in qualche modo dimessi. Soprattutto perchè si è introdotto l'uso della cocciniglia, che volgarmente chiamano *carminum*.

(2) Qui non sembra, che sorta di creta abbia ad essere questa. ma perchè non serve ad altro, che per dar corpo ai sugli d'erba o di radice, e qual banco da per sé il colore, è da crederci, che debba essere una creta il più che si può senza colore. Probabilmente perciò sarà la stessa terra cretina, che nomina poco dopo a proposito del gallo di vile.

(3) *Rubia*: La *Rubia* è un'erba alta quattro

palmi in circa, di foglie simile a quella del grassato la radice caccin fuori un bel colore rosso. Oggi si semina specialmente nella Flandra e nella Zelanda.

Non v'ha dubbio, che la radice di Robbia tinga rosso, avendo comunemente adoperata per dar tale tinta alle lane: ma è nota sotto il nome di *radix dianthorum*, ed in francese sotto il nome di *Garnier*.

(3) Che l'ignea sia anche un rosso di porpora pare, che dovrebbe esser chiaro dal contesto stesso di Vitruvio, il quale dopo aver trattato a lungo del promesso color di porpora, chiamato *Ostro*, vuole insegnare ancora, come si faceva un altro tinto con questo sugli della radice di Robbia o dell'ignea.

Del resto gli Scrittori discordano sulla interpretazione della voce *Ignia*. Il Barbari dice, che *Ignia*, Variato a *Jacinto* sono una stessa cosa, segando in ciò tanto Erasmo; quanto il Flandro. Il Baldi riferisce diverse opinioni, ma egli stesso si confonde in questo poco istrutto. In mi ricordo di aver estratto, ed è quasi volgare il segreto, da quel legno che chiamano

tori vogliono imitare il giallo del Sole attico, pongono in un vaso viole gialle secche, e le fanno bollire con acqua al fuoco: quando sono nel suo punto, le versano in una tola, e spremendo colle mani, eccolgono in un mortajo l'acqua colorata dalle viole, vi mescolano la terra cretria, e macinandola formano il colore del Sole attico (4). In una maniera simile stemperano il Varcio (5), e vi mescolano del latte, e ne fanno una bella porpora. Parimente quasi, che non possono adoperare crisocolla come troppo cara, mescolano col ceruleo il sugo dell'erba chiamata guado, e ne formano un vivissimo verde (6). Questi colori tutti si chiamano' fittizi. Per le scarsezze parimente dell'indaco,

mescolano la creta Sciosait o l'Aurilaria col vetro, che i greci chiamano yadon, e così imitano il colore dell'indaco (7).

Ho spiegate in questo libro le regole e le cose necessarie sì per la fermezza, come per fare le pitture con proprietà: come ancora le qualità particolari di ciascun colore, il tutto per quanto ho potuto ricordarmi. E così in sette libri sono state con metodo trattate tutte le perfezioni che si richieggono negli ediftii, e i comodi che vi debbono essere. Nel seguente pertanto tratterò dell'acqua, cioè, se mai non ve ne fosse in qualche luogo, del modo come si trovi: come si conduca: o come si conosce se è salubre e propizio.

*Fertio, un perpetuum color di porpora simile al vero Carmoio. Non potrebbe esser forse questo l'Hyacinth?*

(4) Si contrafface anche la terra gialla, bruciando in un pentola suore bee chiusa la terra rossa. *Ex ea fit ochra, exorta rubrica in olla roste lata circumdatis Plin. lib. XXXV cap. 16.* Ed oggi ancora secondo dalla bocca porta ella formice si genera il minio, così dal scuo rustoso al fuoco si forma un granoso giallo, di cui fanno molto uso i Francesi sotto il nome di *Miniot*.

(5) Varcio, erba, che dà fiori di color porporino, secondo Dioscoride, Matthis ed altri. Altri di color rosai cario, che diede occasione a Virgilio di dire *Facina nigra legimus*. Non è altro che la sentina di colore, che lo vogliono una specie di viole ma tutti contraguto essere

vere due specie, una Italica e l'altra Gallica, e questa essere detta anche guaceto. *Itali est ciliata da Plinio. Item Facina Italia Mancipis satis: Gallia vero etiam purpure tingenda assua ad cervillarum vestes, lib. XVI cap. 31, quando che si cap. 37 lib. XXI dice Hyacinthus in Gallia maxime provenit. Hoc in fuso Hyacinthus tingunt.*

(6) Alla nota 3 del cap. 9 abbiamo veduto che la Crisocolla è un colore verde ed è troppo caro, che i Pittori fanno dei bei verdi mescolando il giallo, quale appunto è l'erba letto e no guado, ed archino.

(7) Questo turchino o ceruleo è a un di presso quello stesso, che usasi comunemente oggi e l'Indaco, e chiamasi Scialtino.

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO OTTAVO.

## PREFAZIONE

*T*ALETE Milezio, uno de' savi Sardi, insegnò l'acqua essere il principio di tutte le cose: Erucito il fuoco: i Sacerdoti Magi (1) l'acqua e'l fuoco: Empiride (2) discepolo di Anassagora, dagli Atenesi chiamato il filosofo scenico, l'aria e la terra, e che questa impregnata dal seme delle celesti piogge avesse generata la razza degli uomini e di tutti gli animali del mondo, e che questo cost generato, disvolentandosi per forza del tempo, ritornassero ne' medesimi principii: così quelle che nascevano dall'aria ritornassero parimente nell'aria, nè fossero capaci di consumazione, ma solo trasformati dal distinguente ritornassero ad essere della medesima, della quale erano state prima.

Pitagora finalmente, Empedocle, Epicarmo ed altri Filosofi proposero quattro principii, aria, fuoco, acqua e terra, e che la loro mescolanza secondo la differenza della specie, formasse con una naturale configurazione le diverse qualità. E da riflettere però, che non solo si generano e nascono da questa principii le cose, ma che anche non si nutrono ne crescono nè si mantengono

senza il loro ajuto. Così non possono i corpi senza un'abbondanza d'aria vivere, cioè senza che l'aria intormentata non abbondante produca continuamente l'inspirazione e la respirazione. Come anche se in un corpo non vi è una giusta proporzione di calore, non vi sarà lo spirito animale, nè una form complessiva: e la durezza del cibo non potrà avere il grado giusto di cottura: e se le membra del corpo non si nutrono di cibi della terra, mancano, perchè sarebber privi della mescolanza di questo elemento. Gli animali finalmente destituiti dalla potenza umana, si seccerebbero esangui e privi dell'elemento dell'acqua.

La donna Provvidenza dunque non ha fatte nè difficili nè care quelle cose, che sono necessarie agli uomini: come al contrario lo sono le gemme, l'oro, l'argento e simili, che non fanno mancanza ne al corpo nè alla natura: ma quelle cose, senza le quali non può essere sicura la vita de' mortali, le ha per tutto il mondo abbondantemente diffuse. Quindi è, che se un corpo mancasse di spirito, glielo somministra l'aria destinata a supplir-

(1) Vitruvio dice Sacerdotes Magorum invece di Sacerdotes Magi Apulei. Ap. i dice Persarum lingua Magus est, qui nostri Sacerdoti.

(2) Empiride benchè filosofo, quando volle per-

seguire il suo maestro Anassagora, abbandonò le scuole, e se dice che potè, egli compose finè a sovranamente tragico, ma non ora non ho abbiamo che una versione.



lo: la forza del sole e la invenzione del fuoco preparati per soccorsi al calore, rendono più sicura la vita: il frutto parente della terra, che somministra i cibi anche ne' superflui desiderii, alimenta e nutrice gli animali, col quotidiano pascolo: l'acqua finalmente perchè gratuita dà grati giovenimenti non solo

per lo bere, ma per infiniti usi. Quindi anche i sacerdoti di rito Egizio insegnavano, che tutte le cose sono composte d'acqua: e quando cuoprano quel Faro, che si riporta al tempio con onta scrupolantissima, prostrati a terra, e alzate le mani al cielo rendano grazie alla divina bontà per questo ritrovato (3).

## CAPITOLO PRIMO.

*Del modo di ritrovar l'Acqua.*

Essendo dunque sentenza e de' fauci e de' filosofi e de' sacerdoti, che tutte le cose si compongono dall'acqua, ho stimato, poichè negli antecedenti sette libri si sono dette le regole per gli ufficii, essere necessario in questo descrivere il modo di ritrovare l'acqua, le cui diverse proprietà secondo le diverse qualità de' luoghi, e come si conduca, e come se ne faccia il saggio. Ella è certamente necessaria ai poi bisogni come poi comodi della vita.

Tutto è facile, qualora i fonti scorrono allo scoperto. Ma in caso contrario si debbono intracciare sotto terra, e raccorre le sorgive. Per ritrovar queste, si ponga uno heccone, prima che nasca il sole, in quei luoghi, ove si va cercando, e appoggiato in terra il mento, riguardi quel contorni. Così la vista non si divagherà più alto del bisognevole, quando sta ferma la buea, ma ad eguale altezza e con determinazione disegnerà i luoghi. Ove dunque si vedranno va-

pori avvoltolati alzarsi in aria, ivi si cavi, perchè questi segni non possono ritrovarsi in luoghi sacinti (1).

Deve anche porre mente chi cerca acqua, alla natura de' luoghi; perchè si sanno quei dove nasce. Nelle creta, le vene e piccole, sottili, non profonda, e di non ottimo sapore. Nel sabbione sciolto, piccola: ma se si ritrovasse in luoghi bassi, sarà fungosa e di cattivo sapore. Nella terre sene non si trovano che piecchi sudori e gocciolate, le quali si raccolgono in tempo d'inverno, e si arrestano ne' luoghi sodi e duri: e queste sono d'ottimo sapore. Nella ghieia si trovano vene piccole e sicerte, ma sono però di ottimo gusto. Nel enbione maschio, nell'arena e nella incarbonchiata sono vene più certe e stabili, e di buono sapore. Nel caso rosso abbondanti, e buone, qualora non si discipino per gli pori, e non si esauriscano. Sotto le radici de' monti e nelle sceli sono più copiose e più abbondanti: e sono co-

(3) I Caldei, al riferire di Suida, dissero per loro Dio il fuoco, come quelle, dicevano essi, che poteva consumare gli Dei dell'altre nazioni, i quali erano di legno, di pietra o di metallo, ed all'incontro non ne poteva essere consumata. Un forte egizio, sacerdote del Dio Canopo, preparò un vaso tutto bucherato, e trassene i buchi con delle cera, lo dipinse in modo che non ne comparisse l'artefice. Venne i Caldei a far prova del loro Dio, accostarono il fuoco e que-

sto vaso: ma lepidissima la cosa, l'acqua, che ne scorse ben presto, lo scoprì, onde non solo non rimase gli Egizi conformati nella loro idolatria, ma ne operarono anche a' popoli vicini il culto, fluendo lib. vi, cap. 36.

(1) Lo stesso insegna Plinio al c. 27 lib. XIII, e Palladio lib. ix, cap. 8. Anche da questi Autori copiosamente trattate di questo stesso materie, e sarebbero da vedersi.

che più fredda e più schiera. Ne' fonti poi piani sono salate, pesanti, tepide e disgiunte, secche qualle, che, trasudando de' monti sotto terra, sgorgano in mezzo alle campagne, le quali dove specialmente s'incontrano coperte dalle ombre degli alberi, danno lo stesso potere de' fonti di montagna.

I segni in oltre, per conoscere le terre, sotto le quali sarà l'acqua, oltre si già detti sono: Se vi si troveranno nati giunchi, salici erratili, ulmi, villici, canoe, edere ed altre piante simili, le quali non possono né vivere, né nutrirsi da per sé senza umore. Sogliono per altro queste stesse piante nascere pur anche nella laguna, le quali sono più basse ricevono più delle altre campagne l'acqua e dalla pioggia e dagli acoli nell'inverno, e conservano per la sostanza più lungo tempo l'umido: ma a queste non si dee credere, e solamente in quei luoghi e terre, non già lagune, ove questi segni nascono senza essere animati, esse da per sé, ivi si ha da ritenere.

In quei luoghi poi, ove non si troveranno tali segni, si faranno queste sperienze. Si scavi un luogo per tutti i lati lungo tre piedi, alto non meno di cinque (4), e vi si situi verso il tramontar del sole una scodella di rame o di piombo o un bacino, qualunque essi più alla mano: e unto d'olio si di dentro vi si ponga rovescio, e si copra la sommità del fosse di canne o di frondi, e vi si getti sopra la terra. Il giorno seguente si scopra, e se nel vase si troveranno goccioline o sudori, questo luogo avrà dell'acqua. Come ancora se in questo fosse, della stessa maniera aperto, si porra un vase di creta non sotto, e nel luogo vi sarà acqua, scoprendosi si troverà il vaso bagnato, o fin anche stemperato dall'umido. Di

più se in detto fosse oggi si ponga un vello di lana, e nel dì seguente se ne spreci acqua, sarà segno esservene la vena. Niente meno che se in quel luogo si metta una lacerna accomodata piena d'olio e accesa e ricoperta, e non si troverà al dì seguente spenta, ma vi sarà resto d'olio e di lucignuolo, e si troverà umida, sarà segno d'essere quel luogo acquoso, perchè il calore attrae e s'è tutto l'umido. Finalmente se facendosi in questo luogo del fuoco, la terra riscaldata e bruciata sollevasse vapori nuvolosi, avrà questo luogo acqua.

Fatti questi tentativi, e trovati i descritti segni, allora vi si profonderà un pozzo, e se si troverà il capo dell'acqua, se ne caveranno molti attorni, tirandosi per mezzo di spelonche la commissione tutta a un stesso luogo. Questi capi si hanno a cercare soprattutto ne' monti e ne' luoghi settentrionali imperciocchè ivi si trovano di più buon gusto, più salubri e più abbondanti: perchè sono riparati dal corso del sole, ed ivi soprattutto sono frequenti gli alberi, e le selve e i monti stessi colla loro ombra fanno sì, che i raggi del sole vi giungano obliqui, né abbiano forza di seccare l'umido. Anche i valloni sopra i monti raccolgono specialmente le piogge, e se per la densità delle selve, che per Fombar degli alberi e per le rupi vi si conservano lungo tempo le nevi, onde sciolte impelano per gli pori della terra, e giungono alle più basse radici de' monti, ove sgorgando aprono la sorgente de' fonti (3).

Nella pianura all'incontro non vi possono essere sì fatte vene, ed ascendendo, non possono essere salubri: perchè la gran pochezza del sole meno riparo alcune d'ombre, attrae col suo fervore e ne toglie ogni umido: e se mai vi sono acque scoperte, l'aria

(4) Ha seguita la correzione del Filandro, leggendo *locus lotus pedes tres, altus ne minus potest quovis*, non ostante che stanzamente altre leggiati *locus lotus ne minus potest quovis*: mentre veramente esse Filandro avvertì, che così costantemente e quasi con la stessa parola insegnano e Plinio nel cit. cap. 37 lib. XXXI e Palladio nel cit. cap. 8 lib. IX.

(3) Si vede, che Vitruvio, qualunque sia il sentimento d'alcuni moderni, credette che le fontane non irriservano altrimenti acqua che dalle nevi o dalla pioggia. Ma vorrebbe si creda diversamente, sempre queste operazioni a prova, che si leggono qui e ne' citati luoghi di Plinio e di Palladio, avranno felicemente le stesse effitte.

ne toglie, e fa esalare la parte più leggiera, e non rimangono che le parti più pesanti, più sottili e più salutari, onde ne' fonti piani, e non rimangono che le parti più pesanti, dure e di cattivo sapore.

## CAPITOLO II.

*Dell'Acqua Piovana.*

L'acqua perciò che si raccoglie dalle piogge, ha qualità più salubri, essendo una collezione delle più leggiere e più sottili particelle di tutti i fonti, le quali per lo moto dell'aria sciolano, e sciolte dalle tempeste cadono sopra la terra. Anzi la ragione, per cui non cadono così spesso le piogge su le pianure, quanto su i monti e vicino a' monti, si è, perchè i vapori sollevati dalla terra allo spuntar del sole, in qualunque parte del cielo si dirizzino, spingono l'aria, e mossi una volta in moto, per lo vuoto che si lasciano dietro, ricevono impeto dall'aria che loro corre appresso. Quest'aria, mentre occorre spingendo ovunque gli umori che gli vanno innanzi, forma le mon e i soffii e le accelerate onde de' venti. I venti poi, dovunque si vadano, estraggono de' fonti, de' fiumi, dalle paludi e del mare, quando sono tal lunga riscaldata dal sole, i vapori condensati, e così si formano in alto le nuvole: queste sostenute da' venti, giungendo in faccia a' monti, trattenute da questi e dalle tempeste, diventano gonfie e pesanti, onde discioglienlosi si spandono e si diffondono sopra la terra.

Ma che i vapori, le nuvole e la umidità nascano dalla terra, viene dal tener questa dentro di sé e gran calori e emananti venti e freddi umori e gran copie d'acqua. Perciò col freddo della notte escono col favor delle tendere i venti, e d'inestano de' lu-

ghi umidi le nuvole: il sole poi nascondo percute col suo vigore il globo della terra, e allora l'aria riscaldata dal sole solleva dalla terra colle rugiade i vapori. Se ne può vedere un esempio ne' bagni; poichè copia osanna volta de' bagni caldi (1) vi possono esser fonti, ed all'incontro l'aria che vi sta, venendo riscaldata dalla violenza del fuoco delle fornace, estrae l'acqua de' pavimenti, e seco la trasporta in la volta, e ve la sostiene: ciò perchè i caldi vapori si sollevano sempre in alto, e al principio per la leggerezza non ricadono, ma subito che si trova raccolta più quantità d'umido, non può reggerli per lo peso, ma gocciola sopra il capo di que' che si lavano.

Dalle stessa maniera dunque l'aria aperta ricercando calore dal sole, enciando da per tutto i vapori, gl'innalza e gli unisce in nuvole: poichè la terra percossa dal caldo caccia fuori l'umido, per appunto come manda fuori il sudore il corpo umano per lo calore. Fanno ciò alcuni i venti, fra i quali quei che vengono de' luoghi freddissimi, cioè la tramoniana e il greco, spirano soffii eccelsi e asciutti; l'altro e gli altri, che spirano dalla parte del corso del sole, sono umidissimi, ed apportano sempre piogge, perchè vengono riscaldata da regioni calde, e lambendo estraggono da tutte le terre vapori, e li trasportano alle regioni settentrionali (2).

(1) Benchè *Caldaria* possa significar sì i vasi di acqua calda, come le etanne de' bagni caldi, come abbiamo veduto nel cap. 10 del lib. 1, qui è chiaro che s'intende la etana del bagno caldo, perchè, come si legge, vi era la gente, sopra cui era levata dalla volta le gocce de' vapori sollevate.

(2) Sarà in parte vero questa, che dice Vitruvio; ma è vero ancora, che gli stessi venti di tramoniana e greco portano acqua in que' paesi,

che hanno il mare a tramoniana e a greco: ed all'incontro è ascinto l'ordine, che viene da terra.

(3) O Vitruvio disse *Syria per Assyria*, o deve credersi il tutto corretto, e leggerà *Assyria*; perchè per l'Assiria, non per la Siria passano il Tigri e l'Eufrete. E qui è d'avvertirsi, che di questo fiume nomina l'Autore, de' suoi Tigri, ed Eufrete accenna l'origine del mondo Creato: degli altri non accenna, che le regioni principali, per le quali passano, perchè altrimenti

Che così sia, possono servir di prova le sorgive de' fiumi, le quali, come si trovano segnate nelle carte geografiche o descritte, sorgono nella maggior parte a le più grandi del settentrione. Ecco primamente nella India il Gange e l'Indo sorgono dal monte Caucaso: nella Siria (3) il Tigri e l'Eufrate: nell'Asia, e specialmente nel Ponto, il Borsistene, l'Ipansi, il Tauri: ne' Colchi il Fasi: nella Gallia il Rodano: nella Belgica il Reno: di qua delle Alpi il Timavo e il Po: nella Italia il Tevere: nella Mauritania, detta de' monti Mauritania, dal monte Atlante il Duri, il quale sorgendo dalle parti settentrionali, gira per l'occidente verso il lago Eptabolo, ove cambiato nome si chiama il Nigro, indi dal lago Eptabolo accorrendo sotto monti deserti passa verso i luoghi meridionali, e sbocca nella palude Coloe, la quale circonda la Meroe (4) regno degli Etiopi meridionali: passa da queste paludi a girare presso i fiumi Astasoba e Astabara (5) ed altri molti, e fa' monti ginage alla cataratta, onde precipitandosi verso il settentrione giunge fra l'Elafenside e Sime e i campi Tebaici dentro l'Egitto, ove poi si chiama Nilo (6). Che la origine

del Nilo cominci dalla Mauritania, si ricava sopra tutto perchè dall'altra parte dello stesso monte Atlante sonarà altre sorgive, che corrono verso l'africa occidentale, ed in nascono l'ineumoni, i cocodrillichi ed altre bestie e pesci di simile natura, scetto che gl'ippopotami.

Giacchè dunque tutti i fiumi finiti si veggono nella carte geografiche correr dal settentrione, ed all'incontro le terre dell'Africa, perchè sono nelle parti meridionali e sottoposte al corso del sole, tengono nascosti i loro umori, pochi fonti e rari fiumi; ne siegue, che debbano essere molto migliori quelle sorgive, che riguardano o tramontata o greco: purechè però non s'imbattono in terre sulfuree o aluminee o bituminose: perchè allora si cambiano, e calde e fredde che sieno, mandano fuori le acque di mal odore e sapore. Non è già, che le acque sieno di lor natura calde, ma è l'acqua fredda stessa, che, se scorrendo s'imbatte in un luogo caldo, si riscalda, ed esce per gli pori calda fuori della terra, onde nemmeno può rimanere lungo tempo tale, ma in breve diventa fredda: quando che se fosse di natura calda, non perderebbe mai

sarebbe da sospettare, che dovesse leggerli co' Caroli Vabroni *Carta Rhenus non Belgica*, perchè più propriamente si sarebbe potuto dire, nascere il Reno nella Celtica, che nella Belgica.

(3) Questo regno è stato da alcuni anche antichità fra i quali è Pomponio Mela, lib. 1, cap. 9, creduto un'isola formata dallo stesso Nilo, il quale ivi si divideva in due braccia uno detto *Arinobus*, l'altro *Atasopos*. Con una parola meravigliosa ha voluto ignorato questo luogo di Vitruvio e dei notatori del Mela e dal Callisto nella sua geografia, e vuol che si sia dal signor Delisle, il quale a' 14 novembre 1708, recò nell'Accademia Reale delle Scienze una dissertazione per determinare il Mela, se chiamò e credette vera isola quella, che non è veramente se non penisola, come chiaramente qui si scorge.

(4) Pomponio Mela credette l'Astasoba e l'Astabara due bracci dello stesso Nilo. Così ha creduto ancora il Ferrarini, non s'attende che avesse avuto gli occhi questo passo troppo chiaro di Vitruvio. Leggete qui nel Nilo se circoscriveva, un

se divideva, ed in fatti nelle carte si vede il corso del Nilo fin al monte Atlante. Nasce egli in fatto dal monte Atlante, e perchè questo monte, al riferir di Strabone era da barbari detto *Dyris*, perciò forse Duri fu anche chiamata quella penisola del Nilo, che è fra la sorgiva, e si tirando verso l'occidente mena al lago allora detto *Eptabolo*, oggi di *Dandab*. Di la secondo si non gira per mezzo giorno finché entra nella palude Coloe: questo tratto ora chiamato *Nigro*. Tale palude non trova segnata nelle moderne carte, onde volendosi trar queste per appresso, poi credersi, che non essendo stata questa altro che marza profolta dallo stesso fiume, gli abbia e lungo andare egli strava colle sue arenne rispostati. Il Celario, il quale per altro non ebbe sotto gli occhi questo luogo di Vitruvio, di testa sua situa tale palude alla sorgiva del fiume Astasoba.

il suo calore: come al contrario il sapore, vi rimane naturalmente intinto e mescolato l'odore ed il colore non lo perde, perchè nel poro.

## CAPITOLO III.

## Di alcune Acque Particolari.

Vi sono per altro alcuni fonti caldi, da quali sorge acqua di ottimo sapore, e che è tanto gustosa a bere, che non cede né a quella del fonte Cameno (1) né alla Marcia (2). Succeda ciò naturalmente così. Ora o per natura o per hitume o per solfo si genera del fuoco sotto la terra, viene questa a riscaldarsi attorno attorno, a insensu a' luoghi superiori un vapore caldo, onde anche quei luoghi s'incontrano da sopra fonti d'acqua dolce, tocchi questi da que' vapori si riscaldano nel corso, e così vanno a agguire senza corrompere il sapore (3).

Vi sono al contrario fonti freddi, d'odore e sapore cattivo: questi nascono in luoghi molto sotterranei, passano poi per luoghi ardenti, e perchè da là scarrano lungi tratto, giungono raffreddati sopra la terra,

ma di sapore, odore e colore guasto. Tale è il fiume Alluvio (4) nella via Tiburtina: tali sono i fonti freddi nella campagna Ardestina (5), ambedue dello stesso odore, e chiamansi sulfurei, e così in altri luoghi ancora. Or questi benché sieno freddi, pare sembrano a prima vista bollire, perchè per essersi imbattuti in un luogo ardente, alterati dall'incontro dell'umido e del fuoco ricevono del molto vento e con grande strepito, onde gonfi dal vento vacillano, spesso sgotgono bollendo.

Fra questi vi son altri, che non camminano aperti, ma trattiatti fra sassi o fra altri intoppi, sono per que' stretti canali dalla violenza del vento spinti alle sommità de' monticelli. Quindi coloro che credono di potere avere capi viva d'acqua a quella qua-

(1) Quest'acqua è fuori della porta Capena a Camena, in oggi Porta a Sebastiano. Quest'acqua probabilmente non entrava per acquidotti dentro Roma, perchè era in una valle. Giovenale nella Satira terza, descrivendo il viaggio verso Cuma l'accompagnamento fatto al suo amico Unio, che dopo aver passata la porta Capena, dice:

*In Fallens Egeria descendimus et apuduncas*  
Benché poi passai la porta Capena entrasse per acquidotti in Roma nell'acqua, sappiamo da Frontino, che questa era l'acqua Appia, e non trame la sua origine dal campo Larentino.

(2) Entrò in Roma quest'acqua Marcia, come leggiamo in Frontino anno ad *P. C. trib. Ser. Sulpicij Galba cum L. Aurelio Cotta Cons.* così nominata da Marco, il quale trovandosi allora Pretore, ebbe dal Senato Romano l'incarico di recare sole d'acconciare gli altri acquidotti patiti, ma d'introdurre acque nuove, e fu questa, che veniva da 36 miglia da Roma. *Conscriptur. leggesi in Frontino, Marcia, via Palatina, ad utilitatem 36 . . .*

(3) Il trattato de *Thermis* di Anaisa Bardo prova moltissimo a chiarire quanto si dice da Vitruvio su questo capo, e nel seguente. Il Baccio spiega a lungo e l'origine delle acque e le qualità

e le specie e le differenze de' vapori, nati e colari, e la ragione delle calde e delle fredde, e delle minerali: come ancora l'uso e il vantaggio di ciascuna per ogni sorta di male.

(4) Alluvio è quel finitimo, che s'aperta a tre miglia da Tivoli, e forma un mediocre laghetto detto *à bagni di Tivoli*. Quest'acqua genera una spuma o cresta, la quale resta a galla, e forma diverse isolette fin alla dell'orlo ed arrossella: in questi spunti del vento cambiana frequentemente sito, e non perciò dette isole naturali. Le porte Tiburtine, comunemente in Roma dette *Troveroni*, vi si covano. E chi non le credesse non depositi, o una concrezione della medesima acqua.

En quest'acqua una volta in uso per i bagni, frequentati fin anche da Augusto e da Nerone. Benché fossero e sieno comunemente dette *sulfuree*, sono più tosto aluminose, come le terrene di Galena e Celio Aureliano, e le appartenenti al Baccio, cap. 9 lib. v.

(5) Presso Ardea, antea città de' Rutuli nella campagna di Roma, era un'acqua fredda sulfurea, e dalle vestigia di antichi edifici, si offre del Baccio cap. 13 lib. iv, si accorge essere una volta stata in uso per i bagni.

lunque altezza de' monticelli, vi restano inghiottiti, quando vi aavano pozzi larghi. Imperocchè siccome un vaso di terra non pieno all'orlo, ma con una quantità d'acqua corrispondente a due terzi della sua capacità, an si copre e comincia a sentire la grande vecchezza del fuoco, fa riscaldare l'acqua: e questa dentro i suoi pori ricevendo il calore e gonfiandosi, non solo eroga il vaso, ma sollevando con forza il copercchio a tuttavia crescendo trabocca: non se si toglie il copercchio, montando nell'aria aperta le gongolazioni, di nuovo si rimette al suo livello; nello stesso modo, mentre i capi dell'acqua sono allacciati nello stretto, il vento spinge la alto il gorgoglio dell'acqua; ma subito che restino più aperti, ritornando vanti i pori di suo liquido, si abbassano a ritornare al loro livello naturale.

È in oltre ogni acqua calda anche medicinale: perchè bollendo con quello sono per le quasi è passata, acquistata molta virtù curati. Così le acque sulfuree ristorano i patimenti de' nervi, mentre col fuoco riscaldano ed estraggono gli umori vicini dal corpo: le stumiose, se mai alcun membro o per paralisi o per altro male si fosse perdute, lo riscaldano, e introducendo poi gli aperti pori la contraria forza del calore lo ristabiliscono, e così consentivamente ritornano le membra all'antica loro unità: le bituminose bevute purgano, e sogliono sanare i difetti interni del corpo (5). Ervi una specie d'acqua fredda nitrosa, come è in Panna città de' Vestini, in Ostia e in altri luoghi simili, la quale bevuta purga, e pas-

sando per lo ventricolo smaltisce anche le gongolazioni della scrofola. In quei luoghi poi, ove si cava l'oro, l'argento, il ferro, il rame, il piombo ed altre cose simili, si trovano fonti abbondanti sì, ma per lo più anche difettosi: perchè producono effetti contrari all'acqua calda che sorge dal solo, dall'alume o dal bitume. Imperocchè bevendosene penetrano nel corpo, e trapassando per gli canali, toccano i nervi e le giunture, gonfiandoli gl'indoliscano: quindi i nervi gonfiati restano attratti in lunghezza, e rivelano gli uomini o netrici o podagrosi, perchè vengano ad avere i canali ipostasi di durissime, compatissime e freddissime cose.

Ervi una specie d'acqua, la quale non essendo troppo chiara, lascia fuori una spuma come fiore, e che resta a galle, di colore simile a un vetro purpureo. Se ne veda specialmente in Atene (7), perchè qui sono state dalla loro sorgere condotte tale acque alla fontana di della città che del porto Pireo, ma non un hoc per tal motivo nessuno, e se ne servono solo per lavare i per noi simili: onde evitano questo danno bevendo acqua di pozzo. In Trezene poi non si può questo sfuggire, perchè non vi si trova altra specie d'acqua se non quella che hanno in Gibbela: ond'è che in quella città o tutti o buona parte patiscono a' piedi. In Tarso poi città della Cilicia ervi un fiume detto Celso, nel quale s'alleggeriscono il dolore a' podagrosi, che vi pongono per luogo tempo le gambe. Così vi sono dall'altre specie, ciascuna delle quali ha virtù propria: tale

(5) Il Persault, come quella che fa un detto medico, asserisce a finto che i veri effetti di queste acque minerali, che io come scartato trabocco.

(7) È notevole l'ardore del Persault nel dire, che Vitruvio non sapeva, che mediocemente la lingua greca, non avesse saputo, che *Aty* significava Atene, figurandosi che bisognasse saperne molto più intendere, che *Aty*, vuol dire città, e che per antonomasia, come *Urbs* voleva significare Roma, così *Aty* Atene capitale de' Greci. Questa cosa, che ora sanno tutti i ragazzi di prima scuola, e che molto più dove sapere anche il vulgo romano, la sapeva tardi il Persault,

e, bisogna credere pare, dopo aver tralotto e stampato il lib. vii, nella prefazione del quale, essendosi nominato la prima volta con *Aty*, non fa a tempo di spacciare questa profonda e rara erudizione, ignorata, a suo credere, anche da Vitruvio, mentre qui dice il y e *appareare*, *que Firmo*, *qui ne scivit la lingua Greca que mediocrement*, a ignorare città. Anzi da questo passo di Vitruvio appunto potrà egli apprendere, che sotto nome di *Athene* era compreso la città vera e il porto, che era un borgo, mentre ciascuno poi aveva il nome particolare, quella d'*Aty* cioè città, questo di *Pireus*.

è nella Sicilia il fiume Ismero (8), il quale distaccato alquanto dalla fonte si divide in due parti; quella che va verso l'Etna, perchè corre per terre di asco dolce, è di dolcezza infinita, l'altra che corre per donde si saza il sale, è di sapore salato.

In Paretonio parimente, a per dove si va al tempo d'Ammonio, a dal Casio (9) all'Egitto vi sono de' laghi paludosi salati a segno che giungono ad asco del sale congelato a galla. Vi sono anche in molti altri luoghi fonti, fiumi e laghi, i quali passando per minere di sale, diventano necessariamente salati. Altri scorrendo per vena di terra grassa, escono fuori uniti d'olio: come è il fiume detto Lupari presso Soli, castello della Cilicia, ove quel che vi nuotano e si lavano, restano nati della stessa acqua. Nella Filopis ancora vi è un lago, il quale lascia uniti solo i quali vi nuotano: nell'Indo un altro, che a ciel sereno caccia fuori grande quantità d'olio in Cartagine vi è na fonte, e galla del quale nata un olin dell'odore di cassiatura di cedro, e se se anghono ungere i bestiami. Nell'isola di Zante a presso a Durazzo ed Apollonia ci sono fonti, i quali coll'acqua insieme vomitano gran quantità di pece.

Il vasto lago di Babilonia, chiamato fiume *agialza*, ha un bitume liquido nuotante, col quale a con mattoni edificò Semiramide le mura attorno Babilonia (10). In Joppa nella Siria ed anche nell'Arabia de' Nomadi vi sono laghi d'insensata grandezza, i quali producono grosse mole di bitume, che si raccolgono dagli abitanti del paese. Né deve ciò recar maraviglia, perchè vi sono in quei luoghi frequente sava di tal bitume daro: onde nello sboccare che fa l'acqua da questa terra bituminosa, ne mena seco, fuori

terra poi se ne distacca e depona il bitume. Nella Cappadocia per la strada fra Mazaca e Thana erri un vasto lago, nel quale se si infila una parte di canna o di altra cosa, toltane il di seguente, si trova petrificata quella parte toltata, a quella che era rimasa fuori, conserva la propria qualità. Nello stesso modo in Jerapola nella Frigia gorgoglia un abbondante capo di acqua, la quale si tira per canali attorno gli orti e le vigne: a perchè questa a sapa di un anno diventa una crosta di pietra, rifacendosi ogni anno a destra ripari di terra, va la fanno scorrere, a così delle crosta che vi restano formano le mura de' poderi. Or parmi, che ciò possa naturalmente accendere, se sotto quei luoghi e quella terra, ove sorge, erri un ago di natura simile a un coagulo: onde uscendo da' fonti fuori terra questa qualità mescolata, sono dalla forza del sole e dell'aria congelate appunto come si vede nelle saline.

Vi sono ancora fonti, che sorgono amarissime per gli amari sughi della terra: tal è nel Ponto il fiume Ipani, il quale dalla sua origine corre per paesi a quaranta miglia di sapore d'aceto, ma quando giunge a cecosanta miglia in circa lontano dalla bocca, vi si mescola un assai piccolo fonticello (11): a da che questo vi sbocca, subito amareggia tutta l'acqua del fiume: ciò perchè trapassando quest'acqua per quelle terre e miniere onde si saza la sandaraca (12), diventa amara.

La qualità delle terre è senza meno quella che produce questi diversi sapori, a lo vediamo anche ne' frutti; poichè se le radici degli alberi, delle erbe o altri non producessero le frutta coi sughi proprii di quelle terre, avrebbero la stessa frutta in tutti i luoghi a paesi lo stesso sapore. Quando all'in-

(8) Questo fiume oggi dicono Tencina, forse da chirona come osserva il Bacco al lib. iv.

(9) Ho scritto Casio con un *a*, segondo l'etimologia dell'Ebreo progettata dal Bozio nel a. 8, dalle sue osservazioni sopra l'Antologia M. 6. della Bibbia dal Re. Ved. torn. a, Mem. del Recc. al bella let. Cordono alcune con fondamento, che il Monte Casio sia il Monte Sinai.

(10) Di questo bitume si fece menzione nella fine del cap. 5. del lib. i.

(11) Questo fonticello è chiamato costantemente da Erodot. dal Bacco e da' famosi Geografi *Eryopotas*.

(12) Già al cap. 7. lib. vii si è creduto, che nel Ponto presso il fiume Ipani si trova la mirra Sandaraca. e che questa corrisponde a ciò che dicano ne' oggi Mirra a più tosto Orpimento.

contro noi veggiamo, che nell'isole di Lesbo si fa il vino protiro: nella Menia (13) il catacecevente: nella Lidia il malior nelle Sicilia il memortino: nella Campania il falerno: in Terracina e in Fondi il ceceo: e in moltissimi altri luoghi infinite specie e qualità di vini, le quali non potrebbero altrimenti trovarsi, se non fosse che l'umido dalla terra, penetrando nelle radici colla propria qualità del suo sapore, antrisce quell'albero, per entro del quale sormontando alle cima, comincio al frutto il sapore proprio del luogo e delle specie. E se non fossero le terre diverse e dissimili in genere di umori, non solo nella Siria e nell'Arabia nascerrebbero canne, ginocchi ed erba odorosa o elbori d'incenso o di pepe o di mirra, ed solo in Ginepro produrrebbero le ferole il lacerpio, ma in tutti i paesi e in tutti i luoghi nascerrebbero tutte le stesse specie di cose.

Ov queste variazioni, che si veggono ne' diversi siti e paesi, nascono da diversi climi e forza del sole, il quale corre ove più da vicino ed ove più lontano, e se ne veggono gli effetti non solo negli umori della terra, ma anche ne' bestiami e negli amentati. E queste cose nè poche potrebbero esser tanta diversità accadere, se non fosse, che in ciascun paese dipendono le qualità della terra dalla efficacia del sole.

Vi sono in fatti nella Beozia i fiumi Cefiso e Molestes: nella Locrizia il Crati: lo Xanto in Troja: e ne' territorii de' Clazomeni e degli Eritrei e de' Laodicea fonti e fiumi, ove quando le pecore stanno per uscire grevide nella propria stagione, al parto allora colà o bere ogni giorno, e con ciò hanno dieno bianche, se generano ora mischie, ora grige ed ora nere; perchè la proprietà del liquore penetrando nel corpo, co-

munica a ciascuna le qualità delle sue specie. Si crede perciò, che del nascer ne' territorii Troiani presso quel fiume armenti rosseggianti e pecore mischie, avessero i Troiani chiamato Xanto (14) quel fiume. Si trova anche specie d'acqua mortifera, la quale riceve la qualità velenosa dallo scendere per terre di sago velenoso. Così si narra essere stato in Terracina un fonte, che si chiamava Nettanio, del quale moriva chi inconsideratamente beveva, e che perciò l'avessero gli antichi otturato. E presso i Cori della Tracia vi è un lago, che fa morire non solo chi ne beve, ma suanche chi vi si lava. Nella Tessaglia corre un'acqua, delle quale non ce' dee nessun animale, anzi non vi si accosta bestie alcuna, e presso quest'acqua nasce un albero con fiori porporini. Parimente nella Macedonia, ove appunto sta sepolto Eneide, passano a destra e a sinistra del monumento due ruscelli, ed ivi si nascono in uno (15) i viscerati vi si riposano, e vi cogliono premiare per la bontà dell'acqua: ma all'incontro nessuno non si accosta a quel ruscello, che va dall'altra parte del monumento, perchè ei dice, che mena acqua mortifera.

Vi è ancora nell'Arcadie un pesce detto Nomacri, ne' monti del quale culla da essi non freddissima acqua, e si chiama Sygroe Hydor, alla quale non resiste vaso alcuno nè di argento, nè di bronzo, nè di ferro, perchè calza fuori e si dissipa: nè si può scerbare o tenere esso altro, che con unghia di mulo, e così lo fatto si narra, che l'avesse fatto uscire Antipetro dal suo figliuolo Jolla nella provincia ove si trova Alessandro, e fu l'acqua con cui fu questo Re avvelenato. Nelle Alpi ancora nel regno di Cetto vi è un'acqua, che fa morire di subito chiunque l'assaggia. Nel campo Felice per la via cem-

(13) Ho seguita la correzione del Filandro leggendo *Moscaum*, e ne conseguente si legge per error di copisti *Malasium*. Il vino *Mesia* in fatti è nominato da Virgilio e da altri, e la *Mesia* è oggi la Lidia provincia dell'Asia ben nota presso i nostri Cataceceventi; quindi all'aceto non si ha notizia alcuna di paese detto *Malasia*.

(14) *Xantos* il greco è noto, che vuol dire biondo o rosseggiante.

(15) Leggendo con attenzione, ognuno si accorge che il testo qui è mancante, ma lo è costantemente in tutti i setti manoscritti ed edizioni.



pana e proprio nel campo Cometo, erri un bosco, ove sorge una certa acqua, e vi si veggono sparse ora di biacca, lussate ed altri serpenti.

Se trovano ancora vasi d'acque acetose, come sono quelle del fiume Lincesto o nella Italia la Velina (16), la Campagna presso Trano ed in molti altri luoghi, le quali hanno la proprietà, che bevute sciolgono i calcoli, che si formano nella vena degli uomini. Pare che possa ciò naturalmente accadere, supponendo, che sotto quella terra vi sia un sago agro ed acido, onde le acque che n'escono, vengono tinte d'agrezza, e che perciò entrando in un corpo, sciolgono ciò che vi trovava generato o per deposizione o per coagulazione. Che queste cose poi si sciolgano cogli acidi, si può ricavare da ciò: se si tiene qualche tempo un uovo dentro l'aceto, si ammorbidisce la scorza, e si stempera: il picciolo stesso, il quale è pieghiolissimo e pesantissimo, se si pone sopra l'aceto in un vaso ben coperto e loto, si scioglierà diventando cerussa: il uovo, che è di natura più duro, se si accomoda della stessa maniera, si dissoglierà diventando verdurame (17): fin anche le perle e le setci, le quali non possono scindersi nè con ferro nè con fuoco solo, pure se si scaldano al fuoco, e vi si sparge dell'aceto, si scheggiano e si sciolgono. Se dunque cogli occhi stessi un veggiamo queste prove, possiamo del pari argomentare, che nella stessa maniera possano dalla natura scarsi i calcoli col mezzo degli acidi, per la forza dell'agrezza del sugo.

Si trovano anche fonti d'acque quasi co-

(16) Sappiamo il Filadelfo di eretico, ove generalmente leggerà *Furco*, ma non seppe indovinarne la correzione, come forse l'andrevin Butro, la cui lettera seguì il Ferrasti, ed ho seguita asch'a, leggendo *Velina* per *Furina*; perchè da Plinio si ha, che tante le acque Campane di Torno, quante le Velie siano atte a scogliere i calcoli in storia vanda calcolaria modori. *Et que vocant Acidula ad Thaurum Subitum...* Idem continet in *Felino* lacu potandus lib. xxxi cap. 5.

(17) Più distatamente e della cerussa e del

ze mescolate col vino: ve n'è uno nella Pallegonia, del quale s'imbriaca chi ne beve, ancorchè senza vino. Io Ercolico in Italia, e nel paese de' Medelli fra le Alpi erri una specie d'acque, di cui bevendosi si gonfia il collo. Nell'Arcadia erri Clitori, città non ignota, nelle cui campagne vi è una spelonca, donde sorge ne'acqua, che fa diventare astemio chi ne beve. Presso questo fonte vi è scolpita in un'ara una iscrizione in versi greci, la quale v'erretico, non esser quelle linque per bagai, anzi cotennan fin anche alle voi, perchè presso questo fonte sanò Melasipo con sacrifici la rabbia delle figliuole di Preto, e ridusse al primiero buono stato le menti di quelle vergini. L'iscrizione è questa che segue (18):

Pastor del gregge di Clitori al fonte  
Giunto, se al uenendi d'ango la seta,  
Bevi di questo l'acqua, e appo le tufo  
Drindi fa che poi il gregge intero.  
Non ti baguar però, se il suo vapore  
L'amor del vino te fa uer uoi che amori.  
Fuggi l'aslenio fonte, in cui Melasipo  
Purgò di Preto le rabbiose figlie,  
E terse ogn'immondetia asena, e da Asgo  
A' monti ritornò dell'aspe Arcadia (18).

Nell'isola di Chio erri un fonte, del quale chi inavvedutamente beve, diventa stolto. Anche ivi è scolpita una iscrizione, la quale sentena, che il gusto di quell'acqua è piacevole, ma che chi ne beve, non i sentimenti di un senso. I versi sono questi:

Sol dolci e fresche a her l'acqua del fonte,  
Ma di sasso, che beve, avrà le mente.

verdame e del modo di farli, che qui accennano, si è parlato in un capitolo espresso, che è il 12 del lib. vii.

(18) Nella prime edizioni di Vitruvio mancano queste tre epigrammi, che vi fanno supplir da Ingenuo, antico scrittore intorno alle acque.

(19) Le traduzioni de' presenti tre Epigrammi le devo al signor D. Giacomo Martorelli professore di lingua greca in questa nostra regia Università, noto bastantemente al pubblico pel suo sapere ed erudizione.

In Susa, città capitale del regno di Persia, vi è un fonticello, che fe cadere i denti a chi ne bea. Quivi pure sta scolpita una iscrizione, al cui senso è, che quell'acqua è ottima per leccati, ma che bevendosene fe cagiar dalle radici i denti. I versi greci dell'epigramma sono questi:

Vedi l'ondo tenuto a passeggero:  
Le membra impunemente in esso bagna.  
Me tu l'acqua però tramandai al ventre  
Sol che c'accolti l'allungato labbro,  
Tosto cadranno gl'incisori desti,  
E lasceran che sedi anche le anche.

## CAPITOLO IV.

### *Di alcune altre acque particolari.*

Vi sono anche in altri luoghi quelle d'acqua tali, che rendono la gente, che vi nasce d'eccezzente voce pel canto, come è in Tasso, se Magante ed in altri simili poesi. Etti nell'Africa le città di Zeme, che il re Jube circondò di doppie mura, e vi stabilì la sua reggia. A venti miglia da queste sta il castello d'Ienne (1), il cui territorio ha una singolare attenzione: ne è de natura, che benchè l'Africa sia madre e nutrice di fieri, specialmente di scurpi, pure nella terra di quel castello affatto non se nascono, e quella che mai vi si portassero d'oltromare, si muojono: nè ciò accade colà ivi, ma dovunque si trasportasse terra di que' luoghi. Si vuole che vi sia di tale terra anche nell'isola Beken. Ma quella terra ha una virtù assai più meravigliosa, che io così l'ho appresa. C. Giulio figliuolo di Massimia (2), e ora appartenente tutto il territorio di quel castello, militò col padre Cesare: costui elbergò in sua casa, e nel continuo sonnacchiare occorre diuenire di filologia. Così essendo caduto il discorso sopra le qualità e virtù dell'acqua, mi disse egli trovarsi in quella terra acque tali, che rendono i netti di voce eccellente per cantare: e che perciò ei andavano a comporre schiavi belli e robusti matore d'oltremare, e si congiungevano, affinché i figliuoli non solo emulassero di buona voce, ma anche di bello aspetto.

Che se la natura ha procurato tante diverse cose, mentre il solo corpo umano, il quale è in parte di terra, contiene tante specie d'amori, com'è il cengue, il latte, il sudore, l'osine, le lagrime: e se in queste piccole parte terrestri si trova tanta diversità di sapori; non dee comprendere se poi in così grand'estensione di terra si trovano differenze infinite di inghi, poi i quelli passando un corso d'acqua, e imbecendosi, giunge così alla eccezzione: e quindi nascono tanti fonti di diverse specie, sì dalla diversità de' luoghi, come dalla qualità de' paesi e dalla proprietà delle terre.

Di tutte queste cose alcune le ho vedute io medesimo, altre le ho notate ne' libri greci, gli autori de' quali sono Teofrasto, Timoteo, Posidonio, Erodoto, Aristide e Metodoro, i quali con grande esattezza ed infinita diligenza hanno dimostrato come le diverse proprietà de' luoghi e qualità dell'acqua dipendono de' diversi elisi della terra. Da questi dunque ho preso e copiato in questo libro. Questo ho timeto bastante intorno alla discrezia dell'acqua, perchè più facilmente con questi nomi e segni gli uomini i fonti, de' quali possiamo impetrare l'acqua per le fontane e delle città e de' villaggi, imperocchè non si è così che abbia al mondo tante, non per i luoghi, quanto l'acqua. Naturalmente infatti ogni

(1) Nessus autore Scrittore fa menzione di questo castello d'Ienne, e i moderni alcuni lo scrivono, non alcuni altri che Vienne.

(2) Che era questo C. Giulio, figliuolo di Massimia, che ora si trova nominato da alcuni al-

tre Autore, avendo posto importanza per l'opera di Vitravio, ed è già distintamente ed è lungo esordio sulla rete alla di lui vita, che fa preziosa e quest'opera.

animale se gli manca il frumento, potrà conservarsi accontentandosi di frutta o di carne o di pesce o di altra cosa simile, ne senza acqua non può ne corpo d'animale né cibo

almeno a nascere o mantenersi o prepararsi; onde è necessario ricercare e scegliere con gran diligenza e felice le acque per le esigenze della vita umana.

## CAPITOLO V.

### *Delle prove dell'Acqua.*

L'esperienza e le prove poi dell'acqua saranno le seguenti. Se escano correnti e coperte, prova di cominciare a condurre, ci vegga e ci consideri la membratura di coloro che abitano intorno a quelle acque (1); che se avranno questi di corporatura valida, colori vivi, gambe non difettose, occhi non lipposi, si avranno per provatissimo. O pure qualora si sarà rivelato un fonte nuovo, se l'acqua versata in un vaso cristallo (2) o simile, ma di bronzo metallico non vi lascerà macchia, essa sarà ottima. Parimente sarà ot-

tima quell'acqua, che fatta bollire in un caldajo, e poi riposata e decantata, non lascerà nel fondo arena o fango. Come ancora, se i legumi posti al fuoco in un vaso, con quell'acqua presto si cuoceranno, sarà segno ch'ella è buona a cibare. Niente meno che se l'acqua stessa sarà nel frusto limpida e chiara, e domattina giunge o scorre, non si vedranno nata né mossa né gineo, ne vi sarà altra simile eporezia, ne tutto mostrerà un aspetto puro, e riceverà da tutti questi segni essere l'acqua leggera e salubre.

## CAPITOLO VI.

### *Del modo di Livellare l'acqua.*

Spiegherò ora il modo, come si ha da portare alle abitazioni e alle città: ed in ciò la prima cura è la livellazione.

Si livella dunque o col Terguando (1) o col Livello d'acqua (2) o col Corobete (3); ma col corobete ci fa meglio, perchè le

(1) Al cap. 4 del lib. 1 si legge, che saranno anche gli antichi da osservare le interiori degli animali assommati per i segni, per dedurre la bontà e malignità e dell'aria e dell'acqua e del paese.

(2) *Bronzo Corobete*, come narrasi da Plinio lib. ix cap. 49, era ne composto di rame, argento e oro. *Argenteus aureo confunderetur, ut electra fiat: addere his autem corinthios*, e le replica al cap. 3 lib. xxxv e al 1 del xxxv. O la perfezione da questa nasce per le nobili lega, rendendole meno degli altri soggetto alla ruggine, se che serve meglio degli altri a scoprire l'impurità delle acque.

(3) *Dotter, Terguando*, è forse quell'istromento, che vuol servire per prendere le pietre e per i livelli. Si vede la forma nella fig. 1. Tav. XXIII.

(4) Molto s'usa a chiamare, cosa s'intende per *libra aquaria*, mentre essendo rettoletto e così istromenti da livellare, non siamo sicuri di quelli che usavasi dagli antichi. Credo bene, che per *libra aquaria* non s'intende un livello fatto con acqua, perchè sarebbe stato esatto al pari del

Corobete, ma ce livello per livellare acque. Forse è il seguito aut. 3 della Tavola XXIII. Questo se fatto restanda sospeso per le anelle e, perfettamente equilibrato del peso a, può col regolo e si indicare il livello. Egli è come oggi la cas.

(5) Le figure del Corobete si è, come tutte le altre, pendine; ma la descrizione, che se ce fa, non lascia dubitare, che se come il suo disegno si è, e costantemente tutti prima di noi; e benché Vitrucio non vi accenni i Terguando, credo ciò non esserle che vi dovevan essere, perchè altrimenti non avrebbe l'occhio non fatto, si potrà facilmente spiegare. Resterebbe tuttora ancora l'uso comodo di un tale istromento: la lunghezza designata di venti piedi con perpendice, che fosse un regolo sottile, sottoposto col facilmente e eccedente e e torcersi al perpendicolo della livellazione se tal proposito che essere questo dovuto essere necessariamente pesante, non si può eludere capere le facilità del navigio, che colla quantità grande di terra, che usava allora avere anche ogni particolare

dietro i livelli sbagliato (Tav. XXIII, fig. 1, 2, 3, 4). E il corobato se regolo a lungo venti piedi in circa, ad ha alla due estremità due braccia 22, e egualmente lavorata a incastrate le uno ad angolo retto, e fra detto regolo a le braccia alcune traverse 22, e a stimate alla parte 2, e debbono poi queste avere delle linee tirate perpendicolari 22, e esattamente, e da ogni punto 2, o segnato nel regolo debbono pendere de' piccioli se quasi, quasi sarà tirato il regolo, toccheranno e puntino, ed egualmente la linea tiratori dimostrano stare a livello. Ma perchè può ciò impedire il vento, e col movimento non far prendere alcuna regola della linea, perciò deve nello parte superiore avere un anello se lungo alcune piedi, lungo un dito, alto uno e mezzo, in cui si veni dell'acqua, e a questa toccherà egualmente l'estremità del canale, infuserà stare a livello. Così facendosi la livellazione con que-

sto corobato, si saprà quanto vi sia di esatta.

Forse chi ha letto i libri d'Archimede, avrà con potersi soll'acqua prendere giustamente il livello, perchè egli è d'opinione che l'acqua non stia perfettamente a livello, ma che abbia una figura di sfieroida ad aerea, ov'è il centro stesso della terra. Ma o piana o sferoida che sia l'acqua, sempre è sicuro, che le due opposte estremità del canale del regolo reggano l'acqua a livello, mentre se pendano da uno de' lati, quello che sarà più alto, non avrà l'acqua fino all'orlo del canale del regolo: onde sarà sempre necessario, che comunque si ponga l'acqua, ancorchè resti gentile nel mezzo a aerea, le due estremità parò a destra e a sinistra siano a livello (5). La figura del corobato sarà disegnata in fine del libro. Se non molto le addate, sarà facile il corso dell'acqua: ma se gl'intervalli saranno vallate, si applichi con arcata.

## CAPITOLO VII.

### De' modi di Trasportar l'Acqua.

In tre modi si può trasportare l'acqua, o per condotto di fabbrica o per canale di picciolo o per tubi di arca (1) (Tav. XXIII, fig. 5): ad ecco la regola di ciascuno.

Se per condotto, la fabbrica sia quanto più soda si può, e il letto del medesimo ab-

bia il pendio a ragione di non meno di mezzo piede per ogni cento di lunghezza (2): a sia la fabbrica coperta e volta, acciòchè il sole non offenda l'acqua. Girata questa alla città, si farà un castello (3), non essendo tra iounissati per ricevere l'acqua. Nello

(5) In un certo tratto di cinque piedi è così istruendo la curvatura della superficie dell'acqua, secondo i suoi insegnamenti d'Archimede, che senza pericolo alcuno di sbagliare può tirarsi per una perpendicolare linea retta. Piuttosto sarebbe diventa in vano piccolo la curvatura, per la naturale raggiunghenza ed alamento che fa l'acqua stendere allora, una traccia la sponda del vaso.

(1) Palladio ne ramena quattro, perchè si aggringano i condotti di legno, *sunt forma structi, aut plumbis fixis, aut cavallibus ligneis, aut scilicet idcirco* lib. IX cap. 11.

(2) Palladio assegna un piede a mezzo per ogni centinaio e tratto di lunghezza. Vorrebbero alcuni commendare Vitruvio con Palladio, o Palladio con Vitruvio leggendo che *suspensum*, o la *suspensum*, non in lazzera sono sono anche le lettere, poiché Vitruvio qui disegna la moneta

pendente, a dire dover essere di mezzo piede, ne mostra un centinaio *piedes suspensa*, ad all'incontro Palladio uno paio della moneta pendente 22, ma di 222, che farà scorrere con velocità l'acqua *senius resiliatur structura in suspensum*, ed non poteri habere succedere.

(3) Castello s'intende una fabbrica, che contiene delle cisterna pensile per ricevere l'acqua, che vanza per gli acquidotti, per potersi commodamente di là farne le necessarie distribuzioni, come si vede segnato 1. fig. 5 Tav. XXIII. Accanto al castello vi si costruivano tre cisterni o recipienti, i due laterali più alti, e uno in mezzo più basso, con de' canali 1, 2 e 3, che dal castello trasportavano l'acqua ai recipienti, ed altri 4, 5, 6 da' due recipienti laterali trasportavano l'acqua soverchiando in quello di mezzo. Da uno de' laterali partivano le acque per i

stesso castello vanno situate tre cancelli ugualmente distribuite fra gl'innominati, e questi uscio in modo che soverchiando l'acqua da' due estremi trabocchi in quel mezzo. In questo di mezzo poi si faranno le canalette per tutti i laghi (4) e fontane; nel secondo, quelle per i laghi, somministrandone al popolo ogni anno il convenuto, di cui si paga il dazio: e nel terzo, quella per le case private, ma in modo che non manchi per lo pubblico (5); così non potranno poi rivoltarla, non volta che cominciano da capo gli acquidotti particolari (6). Ho stabilita questa divisione e motivo, che il dazio che si riscuote da' particolari, che ne derivano l'acqua, si paghi a'gl'appaltatori per lo mantenimento degli acquidotti (7).

Che se fra il capo dell'acqua e la città

laghi pubblici, dall'altra il contragente per le case private, e da quel di mezzo per le fontane e lavatoi pubblici. Questi erano i castelli grandi, e dirò così principali, che aveva ogni acqua alle mura della città; ma da Fontane si riceve, e scaveri stati moltissimi castelli particolari per mezzo la stessa città, che servivano forse per la suddivisione della stessa acqua.

(4) Laghi erano specie di forti pubbliche, ove la plebe lavava i suoi panni, e si provvedeva per ogni suo bisogno. Essendo a credere, che fra l'acqua e l'abitante vi sia questa differenza. *Lacus* sia la cosa, ove si riceve l'acqua dalle canalette, *salientes* erano le fontane con cascelle orientate o verso i campanili o i templi.

(5) Tutto era grande la cura del servizio pubblico, che si aveva. Frontino al lib. II, che notatamente fuor quando Roma non avea quella gran provvista d'acqua, che poi con tanti acquidotti vi s'introdusse tutta l'acqua era mancata per un pubblico, e s'è provata non era pernessa prenderne altra che la caduta, cioè quella, che soverchiava dopo aver servito al pubblico.

(6) Ho Frontino si legge un *Sommarummarum*, con cui si proibiva di prendere altronde acqua, che dal castello.

(7) Abbiamo veduto altrove, che non vi era la stessa opera, che non si facesse regolarmente per appalto. Così vi erano anche gli appaltatori pubblici per lo mantenimento delle acque e degli acquidotti. Or io ho tradotto così, come vedete, quest'incognita passo di Vitruvio co' lumi ricavati dal citato Frontino. Da lui le fatto abbiamo, che tutta l'acqua prima si distribuiva a' laghi e a' lagli, e che la restava poi si distribuiva a'

vi saranno fra mezzo de' mosti, allora si farà in questo modo: Si cavi lo spazio sotto terra, livellandolo colla caduta d'ita di sopra, e se sarà tutto o quasi, si caverà in esso medesimo lo spazio; ma se il suolo sarà toroso o arenoso, si farà lo specchio di fabbrica e a volta, e così si trasportano i pozzi (8) si andranno facendo in modo, che l'una sia distante dall'altra un sito (9).

Se poi si vorrà trasportare per canale di pronto, si farà in primo luogo un castello vicino alla fonte; indi da questo castello a quello che sarà dentro la città, si tireranno le canne proporzionate alle quantità dell'acqua (Tav. XXIII, fig. 5). Le canne poi si debbono gettare non meno larghe di duei piedi, onde se saranno larghe cento dita (10), saranno di peso ciascuna libbre 1500; se di

particolari, pagandosi da ognuno se tanto per le spese pubbliche. *utroque utriusque statim merito, tam in publicum pendetur.* Il pubblico sia quello, che deve la cura delle acque agli appaltatori. Augusto, i da lui in pochi di l'imperadori tolsero queste appalti e questi dazi, e mantennero a spese loro o del pubblico le acque e gli acquidotti.

(8) Questa potai servono appunto per dare sfogo ai vanti che si generano dal corso dell'acqua chiusa ne' condotti. *Autem* chiama qui questi sfuocatoi, perchè vanno perfondenti sotto terra, e correndo sotto terra l'acquidotto: poco dopo, ove tratto di acquidotti superiori erano, gli chiama *Columnaria*, perchè somigliano a colonne.

(9) È noto che un Atto (accia) era una lunghezza di 120 piedi. Essendo col Perenni e credendo mancante qui il testo nel numero di gl'atti; piùso perchè dice *aut*, onde doveva aver Vitruvio arguito più d'un atto; secondo perchè sarebbe inutili se troppo frequentati i pozzi ogni 120 piedi. Egli crede, che vi si debba supplire se si è leggere *autem* 11, se non fosse poi questa seconda riflessione, potrebbe con più facilità smendarla al *aut* in *et*.

(10) Ho detto larghi cento dita, così intanto, e perchè poco dopo lo stesso Vitruvio s'inscrive, che il modo di *contenere*, *orthogonaria* ecc. lo prendevano le canne dal numero delle dita, che custodiva la larghezza della piastra prima di essersi a tutto, o sia dalla circonferenza di esso tubo. Oravvi poi sa, che la circonferenza è un di presso triple del diametro, onde ognuna ped da sé tanto il costo, di quante dita fosse il diametro dell'essendo essere.

ollinata, libbra 960: se di quaranta, libbre 600: se di quaranta, libbre 480: se di trenta, libbre 360: se di venti, libbre 240: se di quindici, libbre 180: se di dieci, libbre 120: se di otto, libbre 96: se di cinque, libbre 60. Avvertasi che la canna presiede la dominazione della grandezza dalla quantità della dita, che contiene la larghezza della pianta prima di avvolgersi in tondo; perchè se la pianta sarà di cinquanta dita, mille dopo che sarà ridotta in canna, si dirà di cinquanta, e così tutte le altre (11).

Quanto acquedotto, che si fa per acqua di piumbo, si regolerà in questo modo: Se il capo avrà la giusta altezza per la città, e non vi saranno monti per lo mezzo altri sì che diano impedimento, bisognerà con costruzioni alzare gli intercelli a livello, con la regola data negli acquedotti per canali: o pure con crenazioni, se non sarà lungo il giro. Se poi s'interponesse una lunga val-

lata, si dirizzerà il corso per lo pendio, a giurto che si sarà al fondo, vi si farà una costruzione, ma non alta, acciò sia in quanto più lungo si può il tratto a livello. Questo è quel che dicemmo *Forte*, e i greci chiamano *chalan*. Quando poi si sarà giunto al pendio opposto, dopo che per lo lungo tratto del ventre si sarà leggermente gonfiata l'acqua, si spingerà alla cima dall'altra. Che se non si facesse nelle valli questo ventre, ma costruisse a livello, non vi fosse gonfio, l'urto areperebbe a scioglierebbe le suture delle canne. Nel ventre oltreavvi si hanno a fare gli sfioratoi, per li quali possa sfogare la violenza del vento. Così chi condurrà l'acqua per anni di poggio, ottimamente potrà con queste regole formare a le calate e i giri e i vanti e la salita (12). Per questo motivo ancora, qualora si avrà il livello della caduta dalla fonte alla città, non sarà inutile ogni quattro mila piedi argere delle

(11) In Frontino più altre, art. 24 e 25, leggasi, che la *proprietà* delle diuane misure d'acqua si regola a dalle dita, e dalle once, ma che intendevansi che a once di diametro, non già, come dice qui Vitruvio, di circonferenza. Leggasi anche che da Agrippa, e secondo altri dal nostro Vitrone fuase stata intralciata l'uso di misurare col modello anmore: che chi ne faceva autore Agrippa, diceva chiamare quando queste modelli o no diametri, perchè aggiungeva la larghezza di cinque di quei piccoli modelletti (dovevano forse non oggi perire) co' quali si dispensava l'acqua, quando ve n'era poco, e alio quegli al contrario, che ne facevano autore Vitrone, dicevano rate queste once della larghezza di cinque dita, quando ne avea la più piccola pianta prima di ridursi a canna. Qui certamente non si trova menzione alcuna di questo governo: anzi dal verbo nominato le canne di alto dita di circonferenza, che in se certo modo non hanno proporzione razionale con un diametro di cinque, come li hanno tutte le altre, entro lo aspetto, che non ne sia stato Agrippa, ma Vitrone l'autore. Da quella in fatti, che dice il Frontino, si può ricavare la ragione, perchè della aumentazione delle canne non parva Vitrone più già della quazima.

(12) Per i tre aati, che possono accadere, tre diuine direzioni possono avere gli acquedotti di piumbo. Il primo si è quando dalla fonte al luogo destinato non vi è alto monte, e troppo bassa vallata, e allora si può tirare l'acquedotto

quasi a diritto, servendosi di piccoli azzevoli nelle alture e di picche sostanziali nelle vallate. Il secondo caso è quando si fosse monte alto e di tanto troppo duro per lo mezzo, e allora si farà girare l'acquedotto attorno alla falda del medesimo, perchè però non si rusciasse troppo lungo il giro. Il terzo incastro è di una troppo profonda vallata: e in questo caso senza entrare nella superficie immensa aperta di alzare il condotto a livello a forza di tre o quattro ordini di archi l'uso sopra l'altre, insegnato a Vitrone a Frontino a Palladio e tutti, che si facevan calare già nella vallata gli acquedotti per rimbargli su l'altra opposta, essendo chiaro che l'acqua ristretta in tali o decorsi, questo secondo, altrettanto risale. Quello però, che dava averli a cura è, che tanta nella vallata orizzontali, quanto nelle vertici si creava gli angoli acuti, e si facevano più valea tra piumbi, acciò che restassero all'aria, che fa ivi l'acqua, obbligata a torrarli il suo dritto cammino. Perciò ancora espressamente Vitrone, che dopo la calata in una vallata non incassasi subito la ruota, perchè in questo modo l'angolo o il poggio non potrebbe restarato al tratto arto: ma si vuole necessariamente un tratto orizzontale, che vada chiamato *Forte*. Questo però si può fare solamente quando l'acqua si trasporti alzata in decorsi e di poggio e di creta o d'altra materia, ma non quando si trasporta per canali e senza specchi.

castella; perchè se mai patirò qualche parte, non si abbia a scusare tutta la fabbrica, e si possa con più facilità ritrovare il sito danneggiato. Questi castelli non si debbono fare nè nella culata nè nel punto de' venti nè nelle salite, e generalmente sfilato nella vallata, ma sempre nelle pianure (13).

Se però si volesse spendere meno nel trasporto dell'acqua, si farà in questo modo. Si facciano duezioni di creta con meno doppi di due dita, e in modo che da una parte sieno più stretti, acciocchè possa uno entrare e s'embaciare dentro l'altro (14). Le commisure poi si hanno a fare con calce stemperata con olio, e ne' giunti che fa il piano dal centro, si deve porre in vece di duezioni una pietra di sasso rosso (15) trasforata in modo, che tanto l'ultimo duezione della culata, quanto il primo del ventre possano essere sommersi in essi: come ancora sieno sommersi ne' buchi dell'altro sasso rosso tanto l'ultimo duezione del ventre, quanto il primo della salita dell'altura opposta.

Regolandosi così la direzione de' tubi e nella culata e nella salite, non si allongheranno mai. Suole le fitti generarsi nell'acquedotto un vento violento sìno a crepare i muri: perciò si vuol dare delusamento a se poco a poco la prima volta l'acqua dal fonte, e distribuire i giunti e le valvole con legature o con peso di sarrova: tutto il resto poi se fatto come per la sanna di piombo. Oltrechè quando si munda per la prima volta l'acqua dal fonte, si s'innalza prima della cenere, perchè con essa si turano que-

le commisure che non saranno forse ben tirate.

Hanno tai condotti di creta questi vantaggi. Primo in quanto al lavoro, perchè occorrendo alcun danno, ognuno è capace di ristorarlo, e poi è molto più sana l'acqua de' duezioni che quella dal piombo. Sembra in fatti dover essere dannosa quella del piombo, perchè con esso si fa la cerussa, e questa si vuole nociva a' corpi umani (16): onde se questa che si forma dal piombo è dannosa, è certo che lo sarà anche esso. Ne possiamo trarre un argomento dagli artafai di piombo, i quali hanno polla la corruzione: ciò perchè col soffiar che si fa per liquefare il piombo, il sapore che n' esce, passando su la membrana, e tanto di brusando, n' estrae tutto il vigore del sangue: onde parrai che non il sabbia e costare per sanna di piombo, se vogliamo avere acqua sana. Che poi sia migliore il sasso de' duezioni, può ricavarsi dall'uso del mangiare quotidiano: mentre tutti amerebbero abbasso serviti da tavola di stellami d'argento, pure si adoprano di creta per la perfessione del sasso.

Nel sasso poi che non vi fossero fonti, onde trasportare le acque, allora è necessario scavare de' pozzi. E in tal caso scemando non è da trascurarsene la cura, non bastano però tutta l'acqueria e finessa esaminare le proprietà esteriori della sanna, mentre molto a varia sono le specie della terra che s'incontrano. Ella infatti è al pari da ogni altra cosa composta di quattro elementi: primo

(13) Ed è naturale perchè ma castelli l'acqua non resta più allacciata o stretta in duezioni, onde se si edificassero nelle vallate e in qualunque luogo di livello più basso della sorgiva, l'acqua per la natural tendenza a risalire al livello, ond'è calata, si solleverebbe, e si innalzerebbe tutta del castello.

(14) L'altezza vuole, che la punta stretta di un duezione entri per un pollice dentro la larga dell'altro.

(15) Che non sia questa Sasso rosso, di cui fa tanto caso Vitruvio negli angoli degli acquedotti, se non se, *Sasso di Senna* è una pietra di color rosso fucato, dura quanto il Porfiro. Chi sa, che non fosse questa?

(16) Al saggio se del hb. iii, e altrove altissima veduta fuori la cerussa col punto posto a scavarla sopra l'aceto. *Pan d'acqua*, che l'acqua sola non sia capace di curare dal piombo la cerussa; ma non potendosi negare, che è quasi impossibile trovare acqua, che non contenga alcune picciolissime particelle o acide o alcali, concorre naturalmente, se non che si può, al sentimento di Vitruvio. Egli è anzi vero per altro, che la cerussa non è tenuta per velenosa: e gli altri presidenti a nocivi, da quali parla Vitruvio, asceno più tosto dal fuoco e dagli altri ingredienti e al più dal piombo, ma rischiate.

giù della stessa terra, dall'acqua poi ha i fonti, ha il fuoco, onde nasce il solfo, l'altum e il bitume, ed ha finalmente potentissimi soffi d'aria: i quali quando per i porosi canali della terra giungono pesanti agli asseveramenti de' pozzi, e s'incontrano gli essicatori, otturano nelle loro narici col vapore naturale gli spiriti animali, e chi non è pronto a fuggire, vi muore. Per riparare dunque a questo inconveniente, si farà in questo modo. Vi si edifi già una locerna accesa, e se vi seguita ad ardere, vi si potrà senza pericolo calare, ma se vi rimanza spenta dalla forza del vapore, allora accanto al pozzo a destra e a sinistra si cavino degli sfiettoi, perchè da medesimi, come da narici, si ventilerà il vapore. Quando sarà fatto tutto questo, e si sarà giunto all'acqua, allora si ha da circondare il pozzo di fabbrica, ma in modo che non restino otturate le vane della torgiva.

Se poi fosse il terreno d'are, o pure non si trovassero qualunque fondo vana d'acqua, allora si basano e raccevo la acqua nelle cisterne (17) da' tetti o da altri luoghi superiori. La composizione dello smello sarà questa: si procuri un primo luogo arena quanto

più puro e più aspro si può, la franghole sieno di selci, nè più grosse di una libbra l'una, la calce sia della più gagliarda, e la calcina sia composta di cinque parti d'arena e due di calce, e con esse e con franghole si coprono le mura della fosse profundata a quell'altezza che si vorrà, e si battono con piccioli di legno ferrati (18). Restate che saranno le mura, il mezzo, se sarà terreno, si vuoti a livello del fondo delle mura, ed uguagliato che sarà il suolo, dello stesso materiale si copra, e si latta il pavimento della stabilità massiccola. Se si facciano duplicati o triplicati questi luoghi in modo, che si possano da uno in altro tramutare le acque, ne renderebbero meglio più sano l'uso. Imperocchè lasciando da sotto al buco spazio, ove poi il fango, rimeria più limpida l'acqua, e conserverà senza odore il suo sapore: in caso contrario sarà d'uopo mettervi del sale, e così purificala.

In questo libro ho detto quanto ho potuto della proprietà e diversità delle acque, del loro uso e trasporto e come si provino: nel seguente tratterò delle Gnomonica e della costruzione degli Orologi.

(17) La parola *latus* veramente non significa cisterna, ma apre a smello (in Napoli dicebasi *ed nabisco*) su duei Cisterne, perchè così regolarmente chiamasi tai vasi di fabbrica contrattili per ricevere l'acqua piovana. Palladio in fatti lib. 1 cap. 16 disse: *Cui si fons desit, aut parum, cisternam construere conveniet, quibus omnino condendi possint aquae intecorum.*

(18) Parmi altra cosa, che per le cisterne non ordina Vitruvio, che una crosta sola di calcina e franghole, quando per i pavimenti delle case (al cap. 1 del lib. vii) ha ordinato molte cose di più. Credo dunque senza fallo, che qui Vitruvio non ha voluto parlare d'altro, che del primo smello, detto *stansum*, e al più del se-

condo, detto *radus*. Palladio a questo proposito disse *opusculum aut radere solidatum*, cit. lib. 1 cap. 17. e ciò per notare la differenza, che deve essere fra queste, che serve per la cisterna, e quello assegnato per le stanze al citato cap. 1, spingendo cioè, che debbia il cemento, o se la franghole per le cisterne essere di calce, e sia di pietra dura: ma non può essere altrimenti, che sopra questo primo smello non vi andasse fatto il secondo e il terzo, e vorrei dire anche il quarto. Può esser qualche congettura nevarsi da Palladio al citato luogo: *terramque pavimenti* (che sarebbe il *Nucleus*) *superficiem levigatur*. Vedi il citato cap. 1 lib. vii.



---

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO NONO.

---

## PREFAZIONE

*PER* i celebri lottatori, i quali avessero vinto ne' giuochi Olimpici, *Pele*, *Istus* e *Nemus* (1), stabilirono gli antichi Greci onori assai grandi, che non solo ricevevano nelle adunanze applausi, portando palma e corona, ma fin anche quando ritornavano vittoriosi al loro paese, entravano trionfanti sulle quadrighe nelle mura della patria, e per tutta la loro vita godono pensioni assegnate sulla pubblica entrata. Quando a ciò rifletto, ben mi meraviglia come non sieno stati destinati simili non che maggiori onori a quegli scrittori, i quali recano un eterno giuocamento a tutto il mondo. Sarebbe stato in fatti assai più degno un tale istituto, poichè i lottatori non fanno altro che coll' esercizio rendere robusto il proprio corpo, ma gli scrittori perfezionano non solo l'animo proprio, ma quello d'ogn' altro, registrando ne' libri i precetti e per imparare, e per aguzzare l'intel-

letto. Che giova infatti agli uomini l'essere stato invitato un *Milone Crotoniate* e tanti altri che sono stati nello stesso genere vittoriosi, se non che essi viventi furono rinomati fra' propri cittadini? Gli insegnamenti all' uccello di *Pitagora*, di *Democrito*, di *Platone*, d' *Aristotele* e di tutti gli altri *Savi* di giorno in giorno con continue fatiche coltivati, danno non solo a' propri cittadini, ma a tutto il mondo ancora fructi e pronti fruttu: e quei, che fin della tenera età abbondantemente se ne nutrono, acquistano i sentimenti della vera sapienza, e introducono fra gli abitanti e i costumi umani e la giustizia e le leggi, mancando le quali non può città alcuna mantenersi.

Giacchè dunque e a privati e il pubblico ricevono tanti benefici dagli scrittori per lo loro sapere, credervi che non basterebbe assegnar loro palme e corone, ma si dovrebbe

(1) L'origine di tal giuoco, il tempo, il metodo, gli onori stabiliti per vincerlo, e un catalogo finalmente di tutti i più celebri lottatori, si trovano distintamente raccolti e meravigliosamente spiegati nelle quattro dissertazioni *Agonistiche* del F. *Eduardo Gossini*, pubblicate in Firenze nel 1767. *Aristotele* poi nel 223. *Problema*, sec. xxx, esaminando le ragioni perchè gli antichi creassero più a lottatori che a dotti, assegna due: la prima perchè si amava più

quello, che la potenza umana fa (lo che accade ne' lottatori) di quello che esserlo già fatto, la potenza umana non fa che scoprire e riconoscere, lo che fanno i dotti la seconda perchè ad ognuno è facile il giudicare della bontà del corpo, ma pochi hanno capacità di ben giudicare del prodotto della mente. Ricordo non pertanto, che nella prefazione del lib. vii lo stesso *Vitrurio* parla di *Aristotele* premiato per suo sapere dal Re *Tolomaeo*.

decretare trionfi, e fin anche giudicarli degni d'essere consecrati fra gli Dei. Porrò pertanto alcune poche invenzioni di ciascuno di loro utili al corso della vita umana, come esempio, perchè considerandoli, necessariamente

confesseranno gli uomini essere loro dovuti di fatti onori. La prima che porrò, sarà di Platone, una delle sue più utili dimostrazioni, appunto come è stata da lui spiegata (1).

## CAPILOLO PRIMO.

*Invenzione di Platone per misurare i Campi.*

Se si è un luogo o un campo quadrato, e sarà dopo averne un altro quadrato, doppio di capacità, perchè questo con qualunque specie di numero o moltiplicazione non si può trovare, si trova esattamente con una figura: e la dimostrazione è questa.

Un luogo quadrato, lungo e largo dieci piedi, forma un'area di piedi cento: or se si avesse a duplicare, fare cioè un'area anche quadrata, ma della capacità di dugento piedi, si deve trovare quanto abbia a essere grande il lato di questo quadrato, acciocchè l'area da esso formata sia doppia, cioè di dugento piedi. Con numeri è impossibile il trovarlo; poichè se si fa di 14, questi mol-

tiplicati in sé stessi fanno piedi 196: se di 15, faranno piedi 225. Non potendosi dunque trovare con numeri, si tira nel quadrato lungo e largo piedi dieci la diagonale da angolo ad angolo, sicchè rimanga diviso in due triangoli uguali di piedi quadrati 50 l'uno. Segua la lunghezza di questa diagonale si descriva un altro quadrato. Così di que' triangolini di 50 piedi, che nel quadrato minore tirata la diagonale eran due, n'entrano nel maggior quadrato quattro della stessa grandezza e numero di piedi. In questo modo fa da Platone una dimostrazione geometrica trovata la *Duplicazione del quadrato*, come mostra la relativa figura (1).

(1) I seguenti primi tre capitoli fanno parte della prefazione, mentre il primo contiene una invenzione di Platone, il secondo una di Pitagora, il terzo una d'Archimede: esse tutte, che non hanno stretta rapporto all'oggetto principale di questo libro, che è la Geometria. E che ora così si rende anche chiaro da queste alcune parole, caratteristiche delle ultime del capo terzo. Ad ogni modo, per non cambiare la divisione antica de' capitoli, gli ho ancora le seguenti per capitoli diversi.

(1) Siccome si vede nell'apposta figura, il quadrato *abcd* fatto sopra la *ac* diagonale di un altro quadrato *abed* è doppio di quello. Or la geometria è sodo che il numero del lato moltiplicato in sé medesimo dà l'area del quadrato, ed è sodo ancora per conseguenza che il lato *ac* del quadrato è incommensurabile colla diagonale

*ac*. Con numeri dunque è impossibile esprimere la lunghezza della diagonale di un quadrato, di cui è dato e cognito il lato. Questo è quello, che ha voluto dire Vitruvio: cioè che è impossibile trovare un numero, il quale moltiplicato in sé stesso dà un quadrato doppio di un altro quadrato prodotto da un numero dato. La dimostrazione, che ne porta qui l'Autore è piuttosto pratica, che geometrica. La geometria di questa proposizione, o un problema, dipende anzi è la stessa che la celebre 47. del lib. 1. d'Euclide. Prende se il quadrato dell'ipotenusa *a*, che qui è la diagonale, è eguale a' due quadrati di lati *ac*, *ca*, perchè que' due lati sono eguali, è lo stesso che due esser doppio del quadrato di uno, o sia dell'intero quadrato *cd*, di cui è essa diagonale.

## CAPITOLO II.

*Invenzione di Pitagora per formare la Squadra ad angolo retto.*

Pitagora pacientemente dimostrò la formazione della Squadra senza opera d'artefice: anzi quella squadra, che gli artefici formano con gran fatica e stentato e ribarre perfetta, da' suoi precetti si ricava come si possa con agola e con metodo ridurre ad esattezza.

Si prendano tre regoletti, uno di tre piedi, l'altro di quattro e il terzo di cinque: questi si sovrappongano in modo che si tocchino fra loro per le punte, formando così un triangolo, davanti una squadra esattissima. Imperciocchè se sopra la lunghezza di ciascuno de' regoli si descrivono tanti quadrati, quello del lato di tre piedi ne avrà nove: quel di quattro, sedici e quel di cinque, venticinque. Così questi piedi contengono le aree dei due quadrati sopra il lato di tre e quel di quattro sommate insieme, tale è anche il numero del solo descritto sopra il lato di cinque piedi. Quando Pita-

gora trovò questa dimostrazione, tenendo per certo d'essere stato illuminato dalla Musa, per rendere loro la maggiore grazia, si narra che offrì de' sacrificii (1).

Questa regola, siccome serve per molte cose e misure, così giova nella fabbrica, specialmente nelle scalinate, per dare a ciascuna grado la giusta altezza. Imperciocchè se si divide tutta l'altezza del piano del pavimento del palco al pian terreno in parti tre, cinque di queste saranno la giusta lunghezza del fusto della scala (2). Delle tre parti infatti, che formano l'altezza del palco e il piano di terra, se ne misurino quattro prendendo dalla perpendicolare, ed indi si comincino a situare i primi (3) gradini, i quali così riusciranno proporzionati egualmente che tutta la scala (4). Ecco qui sotto anche di questo la figura.

## CAPITOLO III.

*Come si possa conoscere una porzione d'argento mescolato coll'oro, dopo perfezionata l'opera.*

D'Archimede poi, sebbene molte e varie sieno state le mirabili invenzioni, fra tutte però quella che mostra maggior sottigliezza,

(1) La dimostrazione di questo dipende dalla prop. 47 a 48 del lib. 1. di Euclide, perchè è proprium di un triangolo l'aver il quadrato fatto sopra l'ipotenusa, o sia lato opposto all'angolo retto eguale ai due quadrati sommati insieme de' gli altri due lati. Si deve una tale scoperta a Pitagora, ed è comune opinione, che se rendesse grazia alle muse con un sacrificio, o sacrificio di cento buoi.

(2) Se il Perrault avesse avuta maggior vaserazione per la Tratto, non sarebbe stato sì facile a metter mano alla correzione. Qui vuol egli leggere *scapi scalarum*, ova da tutti si è letto *aulae incognitum*. Potrà egli, come si deve, prendere così la costruzione, *erit in aulæ inclinata incognitum etc.* — *Scapi scalarum* son que' cor-

ti questa che dirò. Jerone innalzato alla potenza regale in Siracusa, avendo per lo felice esito delle sue cose destinato di porre in un

dio di pietra o fabbrica, che spalleggiasse gli scalini, e tene in un certo modo i regolatori della scalinata; però questi a ragione usciria qui Vitruvio, e non gli scalini.

(3) Valterieri leggerem o inferiorum, o anteriorum, in vece di inferiorum. Il fatto fa comprendere, che si tratta della situazione del piano scalino, a cui compete piuttosto l'epiteto d'anterior o al più inferior, che quello d'interior.

(4) Da quel che dice, qui si ricava dover essere la lunghezza dello scabao all'altezza, come 4 a 3: ma questo sarà stato per le case antiche per gli tempi ha dato al lib. in cap. 3 proporzioni diverse. Vedi la nota 2 del cap. 3, libro 10. Oggi i regolamenti si fanno gli scalini larghi il doppio dell'altezza.

certo lampio una corona d'oro in voto agli dei immortali, la diede a fare di grossa valuta, e consegnò l'equal peso d'oro all'appaltatore. Questi al tempo stabilito presentò al Re il prescritto lavoro fatto con diligenza, e il peso della corona parve che corrispondesse al dato. Ma essendo stata fatta una (1) denuncia che n'era stato tolto dell'oro, e mescolatori altrettante d'argento, n'andò in soliera Jerone per essere stato burlato: né sapendo come appurare il furto, ne richiese Archimede, perchè se ne addossasse egli il pensiero. Stando egli con questa cura, andò per suo al bagno, ed ivi mentre calava nella vasca (2), s'accorse, che quanta era la massa del suo corpo che vi entrava, altrettanta acqua n'usciva. God avendo incontrato il metodo della dimostrazione di una tal cosa, non vi si fermò, ma spinto dall'allegrezza saltò fuori del labbro, e nudo correndo verso casa, andava ad alta voce dicendo d'aver trovato quel che cercava, e ad ogni poco gridando in greco: *Eureka, Eureka*. Così dietro questo principio d'immersione si narra, che fece due masse di peso eguale a quel della corona, una d'oro, l'altra d'argento: ciò fatto empi d'acqua fino all'orlo un gran vaso, e vi calò dentro la massa d'argento, onde si versò tanta acqua, quanta era la grandezza tuffata nel vaso: indi estratta la massa, vi rifuse a misura l'acqua che vi era di meno, fino al-

l'orlo come stava prima. Così trovò quanta era la quantità dell'acqua corrisponente al detto peso d'argento. Fatta questa sponenza, s'addiversò nel vaso pieno la massa d'oro, indi tolta, rifondendo della stessa maniera l'acqua e misura, trovò non essersene versata tanta, ma tanto meno, di quanto era un'altra di mole la massa d'oro eguale di peso a quella d'argento. Finalmente riempito di nuovo il vaso, tuffò nell'acqua la stessa corona, e scoprì che si era versata più acqua per la corona, che per la massa d'oro d'equal peso. Così da quell'acqua di più che si era versata per la corona e non per la massa, col calcolo trovò la quantità dell'argento mescolata nell'oro, e si manifestò forte dell'appaltatore.

Si rivolga ora l'occhio alle scoperte di Archita Tarentino e di Eratostene Cireneo. Perocchè questi hanno colle matematische trovato molte cose utili agli uomini e benchè per ognuna abbiano acquistato stima, si rendettero però ammirabili soprattutto per la lingua sopra una cosa; ciascuno cioè tentò con diverso metodo sciogliere il problema dato da Apollo nelle risposte di Delfo, che si facesse un cubo doppio del suo altare, e che così ne verrebbe, che gli abitatori dell'isola sarebbero liberati dall'ira de' numi. Quindi Archita coi semicubici, Eratostene col mescolchio sciolse lo stesso problema (3). Essendosi osservate queste cose con tanto

(1) Il Filandro e con lui il Perrault han creduto, che *inducium* (derivato da *indux*, che alle volte ha significato la pietra Paragone, con cui si prova la qualità de' metalli) significasse qui lo scandaglio, il saggio fatto con quella: ma perchè in questo significato bisognerebbe al verbo, ha creduto, che significasse piuttosto denuncia per qualche sospetto, che ancor non diamo oggi indizio. Se in fatto Jerone avesse dall'*inducium*, cioè con la paragone appurato il furto, e la mescolanza dell'argento col l'oro, non avrebbe ricorso ad Archimede.

(2) *Solomon* è qui chiamato ciò, che al cap. 10 del lib. v. chiamò *fabrum*, ed è qui da intendersi che questo *solomon*, era in realtà Archimede, non fu la fossa grande descritta nel citato capitolo, ma un vase particolare, probabilmente di pietra, per una o poche persone.

(3) Qualunque ne sia stata la prima occasione, l'altare d'Apollonio, e il sepolcro di Claudio, è stata certamente celebre il noto problema della duplicazione del cubo. Molti antichi, fra i quali Platone, Menecmo, Eutodo, Erone, Pappo, Apollonio ecc. facessero per ritrovare la soluzione. Ma da Ippocrate Chio in poi, facendo riflessione alla natura relativa de' cubi, considerò ridotti al problema a trovare fra due rette date una doppia dell'altra, due medie proporzionali; perchè continuandosi il cubo sopra la prima delle due medie, sarebbe questo al cubo dato (perchè la ragione triplicata de' lati), come la prima all'ultima delle continue quattro proporzionali, questo a due il doppio. Sulle stesse tracce, ma con metodi diversi vi hanno fabbricato i moderni, e fra questi dobbiamo al Cartesio una delle più facili,

piacere nelle scimmie, ed essendo naturalmente forzato ad aver tocchi da ogni invenzione, se ne consideriamo gli effetti, e riflettendo a molte cose; ammirò anche i libri di Democrito su la natura delle cose, e il suo commentario intitolato *Charonteton*, ove egli si servi dell'anello per segnare colla cera cosa le cose da lui sperimentate. Le scoperte dunque di questi uomini sono eternamente pronte non solo ad emendare i costumi, ma anche a qualunque comune giovamento. Le brutture al contrario de' lettori in breve tempo insieme col loro corpo inscandiano: onde se quando sono nel loro fiore nè le appressa nè con insegnamenti possono questi, come le invenzioni de' filosofi, giovar alla vita umana. Or benchè non si prestino orecchi nè agli ottimi costumi, nè agli insegnamenti degli scrittori, pure la mente loro per aver contemplato le più nobilissime cose del

Paria, si sono sollevate per gli gradi delle memorie al cielo, facendo così eternamente noti a' posteri non solo i loro sentimenti, ma fin anche i ritratti. Quelli che ha la mente piena dell'amenità della letteratura, non può fare a meno di non tenere impressa nel cuore l'immagine del poeta Ennio al pari di quella di una deità. Così ancora quei che gustano i versi di Accio, hanno sempre presente non solo la forza delle parole, ma anche il suo ritratto. Nelle stesse maniera a molti che verranno dopo di noi, parrà quasi di persona discorrere con Lucrezio intorno alla natura delle cose: e con Cicerone tu lo rettorica: e molti de' posteri discorreranno con Varone della lingua latina. Niente meno che parecchi filosofi, convulsi in molte cose i filosofi greci, si crederanno d'aver non essi famigliari discorsi. Lo sentisse insomma degli uomini dotti, ancorchè restino

e più ingegnosa maniera di trovar le due medie perpendicolari.

Due metodi però accenna qui il nostro Autore, uno d'Eratostene, l'altro d'Archita. Avrei voluto volentieri rimandare il lettore ad altri, che gli teneva con chiarezza spiegati, ma d'Eudandro e l'Arabico, che più d'ogni altro si hanno precisi tal pent, sono così oscuri, che confesso di non averli a pieno capito, specialmente in quello d'Eratostene, mentre quello d'Archita e da noi e dal Pappo trovati chiaramente spiegati. Ad ogni modo col principio del loro metodo m'è paruto averne rinvenuta la costruzione e la dimostrazione, che per essere ingegnose, brevemente qui le sottopongo.

Siano dunque le due date rette  $ca$ ,  $ab$ , sopra la semicirconferenza si descriva il cerchio orientale  $ace$ , e in caso dal punto  $a$  si applichi l'altro data  $ac$ : nel caso sopra il semicircolo  $ace$  si descriva un semicircolo retto  $ace$ , nel cui rettangolo come al descritto il semicircolo  $ace$  dal punto  $a$  si tirerà la  $ae$  perpendicolare al diametro  $ac$ , e sopra la  $ae$ , come diametro, si giri il cerchio verticale  $ace$ . Ciò fatto si supponga il semicircolo  $ace$  girare intorno al punto  $a$  sempre perpendicolarmente al piano  $ace$ . La sua circonferenza  $ace$  e andrà segnando nella superficie del cilindro la curva  $ace$ . In oltre si produca, quanto occorre la retta  $ace$ , e tirandola per questa fatta girare intorno al semicircolo  $ace$ , rimanendo ferma nel punto  $a$ . È chiaro, che descriverà una superficie d'una curva retta: e non

può essere a meno, che questa linea non s'incurvi nella curva, per cadere nel punto  $a$ , e per conseguenza col semicircolo già arrivato lo  $ace$ , anche toccherà l'altro semicircolo in  $c$ . Da' punti  $e$  ed  $a$  si calino le perpendicolari  $en$ ,  $an$ , e in tutti la retta  $ae$ , la quale è chiara, che deve passare per  $a$ . Dico che fra le due dette  $ca$ ,  $ab$ , le due mezze proporzionali sono  $en$ ,  $an$ . Si tirino le rette  $oc$  e  $nc$ .

Essendo  $en$  perpendicolare ed  $ac$  e nel semicircolo  $ace$ , sarà  $ac$   $\perp$   $en$ , e per l'intersezione delle due rette  $en$ ,  $ac$  sarà  $en$   $\perp$   $ac$ , e per conseguenza anche  $en$   $\perp$   $ac$ , e per conseguenza l'angolo  $nce$  retto. I triangoli dunque  $en$ ,  $ac$ ,  $en$ ,  $nc$  hanno un angolo comune, e ciascuno un retto. Dunque son simili, e sarà  $en$   $ac$  del primo triangolo, come  $ac$   $en$  del secondo, e così  $en$   $ac$   $ac$  del terzo. Onde  $en$ ,  $ac$ ,  $en$ ,  $ac$  sono continue proporzionali. Ma  $ac$  è la stessa di  $en$ , e  $ac$  la stessa di  $an$ . Dunque sono continue proporzionali anche  $en$  data,  $en$ ,  $en$ ,  $an$  che data.

Metodo è quello strumento descritto da Eusebio nel suo Commentario sopra Archimedeo con cui gli Antichi probabilmente trovavano due medie proporzionali. Può quindi dirsi Metabolico qualunque strumento atto a trovare le dette medie proporzionali, o ad accrescere proporzionalmente un corpo cubico, servando la stessa figura per qualsivoglia grandezza.

R. dell'Editore.

remota le potenze, facendo in ogni tempo, interverranno ne' consigli e nelle dispute, ed hanno maggiore autorità di quelle de' presenti.

Quindi, a Cesare, appoggiato a tali autorità, e facendo uso de' propri sentimenti e opinioni, ha scritto questi libri: i primi sette

ciò intorno alle Fabbriche: l'ottavo dell'Acque: e in questa tratterò delle regole Gnomoniche, come sieno state queste ritrovate per mezzo dell'ombra che fa la Gnomone coi raggi calati del sole, e spiegherò con quali proporzioni si ellighi questo o si accorti (4).

## CAPITOLO IV.

*Della Sfera, e de' Piazze.*

Queste sono veramente invenzioni divine, e considerarle sorprendono: mentre l'ombra della Gnomone equinoziale (1) ha diversa lunghezza in Atene, che in Alessandria e in Roma o in Piacenza (2) o in qualunque altra parte della terra. Laonde sono altrettanto differenti le formazioni degli orologi, quanto le varietà de' luoghi. Imperciocchè dalle grandezze delle ombre equinoziali si formano gli analemma (3), per mezzo de' quali si tirano secondo la situazione del luogo e l'ombra degli gnomoni le linee delle ore. Per Analemma s'intende una regola ricavata dal corso del sole, e stabilita coll'osservazione della crescenza dell'ombra dal solstizio d'inverno, per mezzo della quale colla opera-

zioni meccaniche e del compasso si è avuto in cognizione dello stato vero del mondo. Per secondo intendo tutto il complesso delle cose naturali (cognome col cielo ornato di stelle.

Questo continuamente gira attorno alla terra e al mare sopra i punti estremi del suo asse (4). Ed in la potenza naturale è architettata in modo, che ha situati questi punti come centri, uno al di sopra della terra e del mare all'estremità del cielo, presso le stelle settentrionali, l'altro dirimpetto al di sotto della terra verso le parti meridionali: e di più intorno a questi cardini, quasi come cerchi, ha costituito certe ruote (5), cotte se fatte al torno: in greco si chiama-

(1) Qui finisce la prefazione, come antecedentemente ho avvertito nella nota a della Prefazione.

(2) Dice equinoziale, perchè questa suole osservarsi nella formazione degli orologi, ma l'istesso sarebbe dell'ordine di qualunque tempo.

(3) E notabile l'aver nominata Piacenza, e non essendo questa città stata capitale, come Atene, Roma e Alessandria, benchè fosse una delle antiche colonie romane, stabilivasi per sicurezza contra i Galli, farebbe sospettare d'essere stato il nostro Autore Piacentino, se le molte ragioni riportate da me sulla di lui Vita, non lo facessero credere quasi indubitabilmente per Romano, e non potesse piuttosto sospettarsi, che fosse stato in Piacenza qualche tempo Vitruvio per la cura o delle fortificazioni o delle macchine belliche, che probabilmente vi erano.

(4) Analemma è la Proiezione ortografica de' diversi cerchi della Sfera celeste sopra un piano. Gli Antichi se ne valsero per risolvere geometricamente diversi problemi di trigonometria Sferica, e specialmente questo della lunghezza delle ombre. N. dell'Editore.

(4) Furono gli antichi quasi tutti molto all'oscuro in fatto di geografia e di sfera. Credevano se fatti alcuni cuore la terra un corpo piano, altro un cilindro, altri un tamburo. Era anche Vitruvio in uno di questi errori; e specialmente ignorava le tre diverse posizioni di sfera, azimutale cioè, verticale, e obliqua, mentre in tutto questo capitolo egli non mostra aver giunta idea della terra, e considera sempre la sola sfera obliqua, perchè tale è riguardo a Roma, credendola anche tale a un di presso riguardo alla terra tutta.

(5) Questo passo è oscuro. Pare che per Orbiculi abbia voluto intendere de' cerchi polari, ne quali sono i poli della elittica, e intorno a' quali per conseguenza si ragiona, de' quali, il cielo particolare de' pianeti: ma dal contesto piuttosto si ricava, che per Orbiculi ha voluto materialmente intendere di due luci, o come due occhi, dentro a quali girassero le due estremità del figurato asse del mondo.

no poli, perchè sopra essi si reggira perpetuamente il cielo. Così le terre col mare stando nel mezzo occupano naturalmente il luogo del centro: e queste cose sono disposte dalla natura in modo, che dalla parte settentrionale ha il centro sollevato sopra l'orizzonte della terra, e dalla parte meridionale resta sotto ed oscurato dalla stessa terra.

Oltretutto passa per lo mezzo una larga fascia a traverso e inclinata verso il mezzo giorno, composta di dodici segni (5), i quali con diverse combinazioni di stelle, divise in dodici parti eguali, rappresentano tante immagini naturali: e così luminose scorrendo col cielo a cui le altre stelle, fanno tutto il giro ed oltre intorno alla terra e al mare. Tutte queste cose tanto visibili quanto invisibili hanno il loro tempo fisso, e sei di questi segni girano col cielo sopra la terra, gli altri passando di sotto restano oscurati dalla sua ombra: sempre però ne restano sei sopra la terra visibili: imperciocchè questa è la porzione dell'ultimo segno, che tramontando per ciascun del giro si nasconde sotto terra, altrettanto del segno opposto spinto da dalla forza del moto, e trasportato dal giro, esce fuori alla luce da' luoghi nascosti e oscuri: poichè è la stessa potenza e moto quello che forma nello stesso tempo il nascer e l'ir tramontare.

Or siccome questi segni sono dodici, e ciascuno occupa una duodecima parte del cielo, e si muovono incessantemente dall'oriente all'occidente: così per questi segni con moto contrario scorrendo come di grado a

grado la Luna, Mercurio, Venere, il Sole stesso, Marte, Giove e Saturno (7), ciascuno con diversa grandezza di giro si muovono per lo cielo da occidentale verso oriente. La Luna terminando tutto il giro, in ventotto giorni, e più un'ora in circa dacchè è partita da un segno, fiocchè vi ritorna (8), compie il mese lunare.

Il Sole nel corso di un anno trapassa lo spazio di un segno, che è la duodecima parte del cielo, e così in dodici mesi trascorrendo gli spazi de' dodici segni, quando torna a quel segno onde partì, termina lo spazio di un anno compiuto. Quindi tutto quel cerchio che la Luna scorre tredici (9) volte in dodici mesi di tempo, il Sole nello stesso spazio di mesi lo corre una.

I pianeti poi di Mercurio e di Venere (10) prossimi a' raggi del Sole, facendogli nel giro corona come al loro centro, formano le retrogradazioni e le stazioni, fermandosi negli spazi de' segni per le stagioni cagionate dalla natura de' loro giri. L'essere così si ricava chiaramente da quel di Venere, il quale sta sempre presso al Sole, onde quando comparisce nel cielo luminosissimo dopo tramontato si chiama *Perseus*, e quando in altri tempi correndogli innanzi nasce prima della luce, si chiama *Lucifer*. Così dunque si vedono alle volte trattenerli più giorni in un segno, altre volta trapassare subito nell'altro. Ma benchè non si trattengano per eguali giorni in ogni segno: pure quanto più si son trattenuti nel primo, tanto più presto trapassando il seguente, vengono a

questo trattato di astronomia che occidentale, e poco, per non die scolar, effusate all'Architettura, benchè la scabrità della materia richiederebbe molto e lunghe note e confutazioni, se ne face volentieri a meno, fucchè ove pare che il tratto meriterebbe di avvezzare, che lo più esatte calcolazioni moderne differiscono da quelli, che si leggono in questo Autore.

(7) Essendo il mese lunare di giorni 28 in circa, è chiaro che ve n'entrano tredici in un anno, che è composto di 364 giorni.

(8) Si sa che Venere non si allontana dal Sole mai più di gradi 48, nè Mercurio di 28.

(5) Questa fascia è comunemente chiamata Zodiaco, ed è un cerchio massimo: per conseguenza in qualunque posizione di sfera, è diviso sempre egualmente per metà dall'orizzonte: onde a ragione dice qui l'Autore, che sempre si vedono sopra l'orizzonte sei e tutti interi, e fra altri e meno de' dodici segni.

(6) Dalla serie de' pianeti armonici, facilmente si comprende, che parla l'Autore secondo il sistema Telemico.

(8) Perchè in astronomia si distingue il giro periodico dal mensile, perchè qui è la occasione degli altri pianeti e delle stelle, che egli intende del giro periodico, il quale termina nello stesso punto onde comincia. Non essendo

formare un giusto cammino. Così avviene, che per quanto si tentavano in alcuni segni, pare liberati che sono dall'obbligo del trattamento, presto finiscono il determinato giro.

Mercurio gira in modo, che scorrendo gli spazi de' segni, dopo trecento sessanta giorni ritorna a quel segno, dal quale cominciò a fare il corso del suo giro. Il suo cammino è distribuito in modo, che si trattiene in ciascun segno il numero di trenta giorni in circa.

Il pianeta di Venere, uscito che è dai raggi del Sole, scorre in 30 giorni lo spazio di un segno: o quel che possiede meno di quaranta giorni in qualche segno, lo rifà trattendosi di più in un altro nel tempo delle stagioni; onde compiendo tutto il giro in quattrocento ottantadue giorni ritorna a quel segno, dal quale cominciò il suo cammino.

Marte scorrendo lo spazio de' segni, a capo di seicento ottantatré giorni ritorna d'onde cominciò il suo cammino: e se in alcun segno passa con maggior velocità, con le stagioni viene ad eguagliare la proporzione de' numeri de' giorni.

Giove muovendosi con moto parimente contrario, ma a passi più lenti, pone 360 (11) giorni in circa per ogni segno, trattendosi in tutto il giro da undici anni e 323 giorni finchè ritorni a quel segno, onde parti dodici anni e dietro.

(11) Ho scelte le lettere de' CC. Venerari come le più probabili le fatto secondo Giove per ogni segno 360 giorni, viene a finire il giro intero in anni undici e giorni 323, che corrisponde al calcolo di Tolomeo. Egli è vero, che qui i giorni sono 323, ma lo sbagliano è che di sette giorni, quando si fa il calcolo il computo a 365 giorni per ogni segno, secondo la comune lettura viene tutto il giro a sommarsi anni dodici e giorni 223, lochè non corrisponde nè col sistema di Tolomeo, nè colla comune lettura d'anni dodici e giorni 363.

Senza esagerazioni avrebbe meritato i calcoli di Mercurio, mentre secondo Tolomeo il giro di Mercurio è di giorni 224 in circa, e qui si legge di 360. Forse l'Autore scrisse cxxxv e ignoratamente si è letto cccc, e allora, ove leggerò

Saturno finalmente dimorando mesi trentuno e giorni in ciascun segno, ritorna a capo di ventinove anni e 160 giorni in circa, donde era trent'anni prima partito: quindi quanto è più vicino all'ultimo cielo, tanto maggiore è il giro che forma, e par che muovasi più lentamente.

Tutti quei che formano giri di sopra a quello del sole, specialmente quando gli sono in aspetto trino (12), allora non si avanzano, ma muovendosi in contrario si trattengono, finchè il sole esce dal trino passando in un altro segno. Alcuni sono d'opinione, che ciò succede, perchè allontanandosi il sole a una certa distanza, restano i pianeti per l'ombra non illuminante impediti, e trattenuti dall'oscuro. Non è però questa la nostra opinione; imperciocchè lo splendore del sole è chiaro e visibile senza oscurità veruna per tutto il mondo, tale quale empieranno e noi, anche quando i pianeti sono retrogradi o stazionari. Se dunque può ciò discernere la nostra vista in tanta distanza, come possiamo poi immaginare, che si possano opporre oscurità allo splendore disingno de' pianeti? Sembrasi dunque più verisimile che al calore, secondo l'istituzione a ciò stabilita tutte le cose (giacchè veggiamo dalla forza del calore innalzarsi e scorgere sopra la terra le frutte e i vapori ancora dell'acqua de' fonti alla navole per forza dell'acqua), nella stessa maniera la vemente forza del sole spandendo i raggi in forma tri-

angolare. E molto maggior convenienza meriterebbe il corso di Venere, ed all'incontro è così specificata e circostanziata, che pare ardire il supporre in tutte le circostanze errore, non avendo appoggio alcuno di varie lezioni. Il fatto si è che Vitrubio fa fare a Venere il giro in 365 giorni, e Tolomeo in 375, e dall'altra parte secondo le osservazioni modernissime non è più di 224.

(12) Quando si che gli astronomi distinguono quattro aspetti, trino cioè, quadrato, sceilo e diametrale. Trino, quando un pianeta è distante da un altro per lo tratto di quattro segni, i quali sono un quarto de' dodici, che formano tutto il giro. quadrato, quando per tre segni, che sono il quarto: sceilo, quando due, che sono un sesto: diametrale, quando sei, che è la metà.



golere, stragge o sì i pianeti che lo circondano, e quasi restringendo e trattenendo quel che lo precedono, non li lasci avanzare, ma al contrario li obblighi a ritornare a sé, ed entrare nel segno dell'altro triangolo. Mi si potrà forse domandare, onde nasce che il sole produca col suo calore questi ritardamenti piuttosto nel quinto (13) segno contando dal suo, che nel secondo o terzo che gli sono più vicini: dirò dunque come la sento.

I suoi raggi si diramano nel cielo per linee, che formano un triangolo di lati eguali: i lati di questo calano appunto un più né meno nel quinto segno contando dal suo, e da che se i raggi si diffondessero circolarmente per tutto il mondo, e non fossero limitati a una figura triangolare, allora accenderebbero i luoghi più vicini. Questa riflessione par che la facesse anche Esopile poeta greco, mentre dice che s'infocano con più veemenza i corpi più lontani dal sole, e che sono più temperati i più vicini. Così egli scrisse nella tragedia di *Felinto: Briga le fontane, e tiene temperate le vicine coste*. Se dunque la cosa stessa, la ragione e l'autorità di un antico poeta lo dimostra; non credo che si possa pensar diversamente da quel che ho scritto poc' anzi.

Giove poi, perchè fa il suo giro fra quelli di Marte e di Saturno, lo fa maggiore di quel di Marte, minore di Saturno. Tutti i pianeti insomma, quanto sono più distanti dalla cattedra del cielo, e fanno più presso alla terra il giro, con tanto maggior velocità sembrano correre: mores formando ciascuno di essi un cerchio minore, speso trapassa sotto al superiore. Appunto come se sulla ruota che adoprano i vascelli, si mettessero sette fornelletti, e sul picco della ruota si facessero altrettanti esalti intorno allo

stesso centro, di grado in grado maggiori, e si obbligassero le fornelle a fare per questi canali il loro giro, nell'atto che la ruota gira verso la parte opposta, necessariamente compiranno esse il loro cammino, quantunque il moto contrario della ruota, e di più la vicina al centro lo terminerà più presto di quelli, che sono l'ultimo canale della ruota, le quali fornelle si muovono non eguale velocità, pure per la maggior grandezza del giro compirà esse più tardi il suo cammino. Così appunto i pianeti, che col cammino particolare fanno un moto contrario a quello del cielo, pure terminano i loro giri, ma dal moto comune del cielo sono trasportati in dietro a fare il cerchio quotidiano.

L'esservi poi alcuni pianeti temperati, altri caldi ed altri freddi, nasce da che ogni fuoco spinge la sua fiamma verso i luoghi superiori. Così il sole manda co' suoi raggi, e fa rovente l'etere sopra lui, appunto dove corre il pianeta di Marte, onde è che del calore del sole diventa anch'egli caldo. Quello di Saturno all'incontro, perchè sta presso l'estremità del mondo, e tocca la regione gelata del cielo è estremamente freddo: perciò anche quello di Giove, perchè fa il giro fra l'uno e l'altro nel mezzo del freddo e del caldo, soffre effetti giusti e temperati. Della zona de'ra segni e de' sette pianeti e del loro contrario moto e del cammino e della maniera e tempo come possono da segno a segno e compescano i loro giri, ho detto quel che ho eppoi da' ministri parlerò ora della cresciuta e minuita del lume della Luna, per quanto solite si è state tramandate dagli scrittori.

Beroso, il quale partiva dal primo, e si contese da' Caldei pubblicò per l'Ani il suo sistema, insegnò misero la Luna una palla metà rovente e il resto di color calento: e

(13) Senza poter meno correggere il testo, leggendo *quarto* per *quinto*, come per altro non senza qualche ragione pretese il Parnali, non può, perchè è falsissima cosa l'asserire peccato in un manoscritto cancellare l'I a leggere V, o, o, diceva IV, erede, che non si è mai detto quinto, perchè posto il sole nel principio di un segno,

il pianeta, che gli è in aspetto trio, deve trovarsi nella fine del quarto, e principio del quinto segno cominciando da esso: ciò tanto più, che leggendo *quarto*, non varrebbe la ragione, qualunque sia, che immediatamente dopo s'ira Y-truivo del triangolo, mentre la base di questo non conosce che del quinto

che quando nel suo cammino si accosta al Sole, allora stresse de' raggi = dalla forza del calore se gli rivolta (14) colla parte rovente per le aspietas di lume = lume = che così richiamate dal sole riguarda in su, e allora la parte da sotto, non essendo rovente, non comunica per essere da calore simile all'arie: onde quando sta perpendicolare a' di lui raggi, tutto il lume rimane nell'aspetto superiore e si chiama ovova: ma passando poi più oltre verso oriente, comincia a sentire meno la forza del Sole, e l'orlo della sua metà rovente scende sopra la terra un filetto di splendore, e allora si chiama seconda. E così di giorno in giorno per le cotidiane evansare nel suo giro fa contare le terza e la quarta. Or nel settimo giorno, quando il Sole si trova in occidentale, la Luna si trova anche nel punto di mezzo fra oriente ed occidente; ed essendo distante dal Sole per la metà del cielo, rivolta perciò verso la terra anche la metà del suo rovente. E finalmente quando fra il Sole e la Luna vi è la distanza di tutto il cielo, e il Sole passando verso occidente guarda indietro il disco della luna che nasce, perchè si trova nella maggior distanza da' raggi del sole (lo che cade nel decimoquarto giorno); incomincia a splendere da tutta la metà del suo disco. Negli altri giorni poi collo scemar cotidianamente fino al compimento del mese lunare, coi giri intorno o di medesima e col cammino ri-

chiamata verso il sole, cubetra di nuovo sotto il suo disco e i suoi raggi, e così va facendo le settime del giorno del mese. Dirò ora quel che intorno alla medesima, meo sistema diverso insegnò con gran estere Aristarco Sarnio, matematico.

Egli è certo, che la luna non ha da sé lume proprio, ma è come uno specchio che riceve splendore da' raggi del sole. La luna da più fra i sette pianeti fa il più piccolo giro e il più vicino alla terra; onde in ogni mese il primo giorno del suo cammino, nascondendosi sotto il disco e i raggi del sole, rimane oscura, e quando è così congiunta col sole, si chiama ovova. Il giorno seguente, che dicasi seconda, perchè si discosta dal sole, questo se illumina un poco dell'estremità del disco; quando è accostata per tre giorni, cresce via più e s'illumina. Così allontanandosi di giorno in giorno, giunta che è al settimo, trovata discosta dal sole, quando tramonta, quasi mezzo cielo, e riassume mezza, perchè è illuminata appunto quella parte che riguarda il sole (15). Nel decimoquarto giorno poi essendo diametralmente distolta dal sole per tutto lo spazio del cielo, diventa piena, e nasce quando tramonta il sole, e perchè è distante per tutto lo spazio del cielo, gli viene a tutto dirimpetto, e tutto il disco (16) riceve splendore da' raggi d'esso sole. Nel decimoquinto giorno, tacete il sole spanda, quella si trova

(14) Testo il Barbani questa il Perreus par che eliovero travolto il converti per cubetra; ma non è questo, se non si inganni, il senso di di Barano, né di Vitruvio, i quali per che intendano alla quella faccia o alla quella metà della luna, più per natura sua rovente, come ha detto poco prima, si rivolta (converti) verso il sole, quando se gli accosta per le aspietas di lume e lume, non più diretta rovente, come se non le fosse prima. la conferma di cui, se ve ne fosse di bisogno, leggerai pochi appresso se su questa simile significati della stessa luna item di mediana considerantur conversam habere ad terram.

(15) Ho creduto che il Perreus erronea trasposizione di aera, ed ha detto con troppa facilità porre tutto il testo secondo il suo solito, e far la traduzione secondo l'ideata sua correzione. Verrebbe in somma, che questa et ejus que ad so-

lem pars speciet, ea est illuminata, andasse posto oriente usque, che se i veri giri sopra, cioè episcian a facies observant: parsi però, che il senso, come è stata sempre e come qui sta, veda bene, e non so vedere che sia ragione per esopere una sfigurata di sei versi.

(16) Seguita il Perreus e progettare carraiovi: egli vuol leggere a se recipit, che si è letto da se recipit: ma perchè, a tutto non intendere, avrà egli creduto, che il scilicet orbis si riferisce al disco del sole, ma è visibile, che qui con queste parole intende esprimere Vitruvio tutto il disco della luna; così orbis totius (Luna) recipit ce-ma elle pregio, suando la luna uno specchio, tutto è dire, che riceve i raggi dal sole in se recipit, questo che riflette o se recipit i raggi che riceve dal sole; onde parmi che in tutti i versi debbe scatenarsi la setta comune lettura.

inclinata verso occidente: e nel medesimo punto che nasce il sole, la luna si trova a un di presso a mezzo cielo, ed ha luminosa quella parte che riguarda il sole, l'altra oscura. Avanzando così ogni giorno cammino, verso il ventottesimo giorno entra sotto

i raggi del sole, e così termina il composto d'un mese.

Dirò ora come scorrendo il sole di mese in mese i Segni, fa che crescano e scemino i giorni e le ore (17).

## CAPILOLO V.

### *Del corso del Sole per gli dodici segni.*

Quando il sole entra in Ariete, e ne scorre un'ottava parte, fa l'equinozio di primavera: quando s'avvicina fino alla coda (1) del Toro e alle Vergile, per le quali spicca la parte anteriore d'esso Toro, s'avvicina verso settentrione, e fa nel cielo un giro maggiore della metà. Dal Toro entra in Gemini, quando spuntano le vergile, e cresce sempre più sopra la terra ed allunga i giorni. Dai Gemini quando entra in Cancro, il quale occupa piccolo spazio del cielo, e giunge alla ultima (2) parte di esso, produce il solstizio: e camminando giunge al capo e al petto del Leone, che sono parti assegnate al segno del Cancro. Del petto poi del Leone e fino del Cancro scende il sole, e scorrendo per lo rimanente del Leone, scema la lunghezza del giorno e del giro, e ritorna a un corso eguale a quel del Gemini. Quindi del Leone passando nelle Vergile, ed avanzandosi verso il capo della di lui coda, accorta vieppiù il giro e l'uguaglia a quello del Toro. Dalla Vergile tirando per lo seno, il quale occupa le prime parti della Libbra, e giunto all'ottava parte di questo, forma l'e-

quinozio di autunno, facendo un giro eguale a quello che faceva nel segno di Ariete.

Quando poi il sole entra nello Scorpione allo sparir delle virgile, come passando a' segni australi la lunghezza de' giorni. Dello scorpione passando al Sagittario e proprio fra le due cosce, forma sempre più breve il corso diurno. Cominciando poi dalla cosca del sagittario, la qual parte è assegnata al capricorno, fino all'ottava parte di questo, corre pochissimo tratto di cielo: quindi della brevità del giorno si chiama bruma (3) quel tempo e brumali i giorni. Da Capricorno passando in Acquario cresce ed uguaglia la lunghezza de' giorni del sagittario: dall'acquario passa ne' Pesci, che è il tempo che spira Favonio, ed uguaglia il corso a quello dello scorpione. Con il sole scorrendo questi segni, accresce o scema in tempi stabili la lunghezza de' giorni e delle ore.

Tratterò ora delle altre costellazioni che sono a destra e a sinistra del sodico e dalla parte meridionale, come dalla settentrionale del cielo.

(17) Sappiamo che gli antichi dividevano sempre ugualmente tutto il giorno, quanto le notti, ciascuna in dodici ore e di qui nasceva che col l'allungare o accorciare del giorno e delle notti, si allungava parimente e accorrevano di tratto il numero ore. Tutti gli orologi, che si descrivono ne' capitoli seguenti, sono tutti con questo sistema, e questo ne renderà difficile la modo la costruzione, che dovete ricordarvi questa provvisoria agli Architetti. Il crescere o accorciare de' giorni è effetto naturale del sole, ma la misura delle ore dipende dall'arbitrio umano: noi in fatti le abbiamo tutte uguali.

(1) La costellazione del toro non ha coda, perchè ora figura altro che il capo e i piedi d'a-

vanti se per coda non s'intende quel quelle qualunque parte dorsale, nè voglia aspettarsi, che si debba leggere caput, non caudam, potrà, sarà più probabile, credersi, che gli antichi lo figurassero intero, tanto più che qui si legge specificata la mena parte anteriore.

(2) Quando si formò la prima volta la sfera, il solstizio si trovò al decimoquarto grado, o sia al mezzo della costellazione del cancro, come dice qui; dopo entrò nel duodecimo, e successivamente nell'ottavo, poi nel quarto, e finalmente poi nel primo.

(3) Frezza e latini tanto è dir bruma, quanto solstizio d'inverno. In Vossio si possono leggere le varie etimologie di questa voce.

## CAPITOLO VI

## Delle Costellazioni Settentrionali.

Il settentrione (1), che i Greci chiamano *arctos* o pure *elice*, tiene presso di se il Caudato: non molto distante è la linea della Vergine, sopra il cui fianco destro posa una luminosissima stella, che i nostri chiamano *providentia* i Greci *protogeyon*; imparecchiata il di lei aspetto (2) è più delle altre splendida e colorata. Vi è parimente dirimpetto un'altra stella fra le ginocchia del Custode dell'Orsa, e si chiama *Arthur* (3). Dirimpetto alla testa dell'Orsa, a traverso de' piedi de' Gemelli sta situato l'Auriga, e posa sulla punta della corna del Toro e da una parte sopra del cuorno sinistro verso i piedi dell'Auriga erge una stella, detta la Mano dell'Auriga, dell'altra i Capretti e la Capra sopra l'Orsino sinistro (4). Sopra

poi n. al toro e all'Auriga sta il Perseo, il quale a destra si estende sotto la base delle verglie, a sinistra verso il capo dell'Orion, con la mano destra posa sopra l'immagine di Cassiopea, con la sinistra tiene per la cima de' capelli Gorgonee sopra il toro (5) e sotto i piedi di Andromeda. Sopra Andromeda vi sono i Pesci, uno sopra il di lei ventre, l'altro sopra il dorso del Cavallo (6), e la luminosissima stella del ventre d'esso cavallo forma nel tempo stesso la testa di Andromeda.

Ennando destra di Andromeda sta sopra l'immagine di Cassiopea, la sinistra sopra il Pesce boreale: l'Acquario sta sopra la testa del Cavallo: la orocchia (7) del cavallo vanno verso le ginocchia dell'Aquario: e la

(1) Ne' due capitoli seguenti, si sia che le costellazioni non avessero quella stessa figura per appunto, e qual medesimo numero di stelle, che nelle primarie tavole (dopo l'esatta cura presa da Giovanni Bayer) si ha, o che i copisti per l'ignoranza della materia vi abbiano commessi grandi errori, certo è che in molti luoghi, senza per altro e circostanti, non potrebbe salvarsi da taccia d'errore Vitruvio.

(2) Tanto il Filandro, quanto dopo lui il Perazoli vorrebbero leggere *apica*, ove leggesi *apica*. È vero che la stella della *apica*, che è alla sinistra, è di prima grandezza, e quella dell'ala destra è di terza: ma il costante la chiamano *velox*, che qui si parla di una stessa stella. Né è meraviglia, che Vitruvio noti quella della destra, e non quella della sinistra, che è più grande: mentre in tutto il resto di questo libro si vede, ch'egli non ha avuto impegno di notare le stelle di prima grandezza, ma bensì quelle, che hanno merzata attenzione, speculandosi presso gli agronomi, o marinari, perchè sono loro di regola per gli tempi, e per le stagioni. Questa in fatti ha pure il nome di *vindemiatrix*, *vindemitor*, ed altri simili, perchè precede alle vindemie.

(3) *Arthur*, che vuol dire coda dell'Orsa, è ciò non ostante chiamata una stella di prima grandezza, che sta fra le corna del Toro, altrimenti detta il Custode.

(4) Parvo vicino al Filandro questo passo; ma senza ragione senza i costellazioni, con una libertà solo come ho fatto nella puntatura, e non far conto delle letture singolari di Vitruvio, per cui, che possa intendersi, come ho lo tradotto.

(5) Il Filandro vuole che si curi, non essendo vero, che la sinistra del Perseo vada sopra l'Auriga, ma non seppe indovinare la correzione. Il Petrus tradusse fedelmente il testo senza affatto riflettere: lo ha creduto per piccolo cambiamento di lettere dovere essere nel testo *Taurus* in luogo di *Auriga*, perchè la testa di Gorgone cade appunto sopra il Toro.

(6) Può tutto questo passo, così come sta, tenersi per una bizzarra frase Vitruviana, siccome se si volesse ridurre a buona grammatica, dovrebbe cambiarsi quasi tutto, e leggersi probabilmente così, *utrum Perseus autem supra Andromedam, et eius ventrem, et supra piscem Equi, secundo la quale lettura corrisponde la mia traduzione.*

(7) Se è letto finora *Equi angula*, ma le angole del Cavallo non toccano le ginocchia dell'Aquario, anzi sono rivolte tutte al contrario tanto, che toccando l'ala del Cigno, eredito il Filandro seguito dal Petrus, che si dovesse leggere *Avic pariter in loco di Aquarii gemas* Non diverso male, ma la correzione è soverchia, più facile e più possibile mi sembra la sua, leggendo *corruca* in vece di *angula*, mentre è parimente vero che le orocchie del Cavallo voltano verso le

stella media dell'aquario è sommo anche al capricorno (9). In alto sopra sta l'Aquila e il Delfino, e presso a questi la Sacta: accanto è il Cigno, l'ala destra del quale riguarda la mano e lo scettro di Cefeo: la sinistra sporge sopra Cassiopea: e sotto la coda dell'Uccello restano coperti i piedi del cavallo (10).

Seguono il Sagittario, lo Scorpione, la Libra e dalla parte superiore il Serpente, che con la punta del becco tocca la Corona. A mezzo del serpente posa il Serpentario che lo tiene nelle mani, e col piede sinistro calca la fronte dello scorpione. Occupa (11) mezza testa del serpentario il capo di quello che non gli è troppo distante e si chiama l'Ingiocochiato. Le punte delle teste di costoro per altro sono facilissime a distinguersi, perchè sono segnate da stelle luminose. Il piede dell'Ingiocochiato posa su le tempie della testa di quel Serpente, il quale si avvicina fra la Orsa che si chiamano settentrionali: si discosta un poco (12) il Delfino: dirimpetto al becco del Cigno sta la Libra: la Corona giace fra gli oneri del Custode e dell'Ingiocochiato.

Nel cerchio settentrionale vi sono due Orse voltate di spalle fra loro e con i petti al

contrario; di queste le minori è detta dall'Orsa minore, la maggiore riceve la loro testa guardano all'ingiù, e le code si figurano ciascuna volta verso le teste dell'altra. Insuperiorché le code d'ambidue restano sollevate (13): e quella stella che si chiama polo, è quella che riluce più presso dell'Orsa minore, alla coda. Fra mezzo le code di queste si stende, come si dice, il serpente, il quale si avvolge intorno alla testa di quella che gli è più vicina, indi si piega e si getta attorno al capo della Cassiopea, stendendosi sotto i di lei piedi, ed immolando rivolta, e ripiegata passa dalla testa dell'Orsa minore alle maggiori verso il mezo e le tempie destra della testa. I piedi di Cefeo sono parimente sopra le code dell'Orsa minore: verso quella parte, più sopra la nostra testa, vi sono le stelle che formano il triangolo di lati eguali sopra la costellazione dell'Arctico. Vi sono molte stelle comuni all'Orsa minore e a Cefeo (14).

Ho posate le costellazioni che sono in cielo e destra dell'oriente fra il zodiaco e il settentrione: spiegherò ora quelle che sono della natura situate nelle parti meridionali a sinistra dell'oriente.

giacchia dell'Aquario; e attingere in fatti non vuol dir toccare, come fanno le nebbie all'ala del Cigno, ma stendersi per giungere a toccare, come fanno le orecchie verso le ginocchia dell'Aquario.

(9) È impossibile per la grande distanza fra loro, che abbia potuto Vitrone dire, una stella da Cassiopea appartenere ed essere comune al capricorno. Al contrario la stella media dell'Aquario è appunto comune col Capricorno. Chi non vuole stupirsi, che dico leggerò, come ho corretto in *Aquari*, ora si è fatto sempre *Cassiopea*.

(10) Per poter salvare tutto ciò, che qui si legge attente alla costellazione del Cigno, e che sarebbe tutto falso secondo la arte moderna, bisogna credere che il cigno era allora diversamente figurato, cioè coll'ala sinistra non con la destra la coda, e colla coda ora ora è l'ala sinistra, perchè così l'ala sinistra riguarderebbe Cassiopea, e la coda coprirebbe i piedi del Cavallo.

(11) L'Ingiocochiato è comunemente noto sotto il nome di Ercole.

(12) Il Filandro seguito dal Ferrand vorrebbe leggere qui 10 volte di *parve per ora, equa parvi per ora*, invece di *vero* che il Delfino giace alla bocca del piccolo Cavallo; ma come di questa costellazione non ha mai parlato Vitrone, e forse non era allora tempo stabilita, non ho ardo mutare il testo, il quale per altro non contiene assurdo alcuno.

(13) La verità della cosa e la naturalità del senso mi hanno obbligato a correggere come si vede quanto passo cambiando il *caput in caudam*, e *l' majora in minoris*, mentre è certo, che la stella polare è presso la coda dell'Orsa minore, non presso il capo della maggiore.

(14) Si è letto fin oggi anche qui *Cassiopea*; ma fra Cassiopea e l'Orsa frammenta il Cefeo, il quale è quello, che ha qualche stella comune all'Orsa; perciò ho corretto *Cephei*.

## CAPITOLO VII.

## Delle Costellazioni Meridionali.

Prima sotto il capricorno vi è il Pesce australe che riguarda la coda della balena (1): fra lui e il sagittario vi è vuoto: sotto il pugniglione dello Scorpione sta l'ascensiere (2); le parti anteriori del Centauro si accostano alla Libra e allo Scorpione (3), e tiene nella mano quella costellazione, che gli astronomi chiaman Bestia. Lungo la Vergine, il Leone e il Cancro si stende l'idra per una fila di stelle, e co' suoi avvolgimenti circonda la regione del Cancro, alzando il becco verso il Leone: un 1/2 mezzo del corpo sostiene la Tazza, e stende verso la mano della Vergine la coda, sulla quale posa il Corvo: le stelle che sono sopra il dorso (4), sono tutte egualmente luminose: dalla parte di sotto nel ventre e proprio sotto la coda posa il Centauro.

(1) I testi stampati tutti hanno *cauda propinqua Capricorni*; ma tutti il Filandro, quanto il Perrault vi hanno commesso errori. Il Perrault con qualche verisimiglianza ha voluto leggere *Centaurum* in vece di *Capricornus*, intendendo per Centauro il Sagittario, al quale non vi è dubbio che è stato da alcuni chiamato anche con quel nome. L'altro però detto Vitruvio propinqua lo comprendere, che parla della testa del Pesce, la quale tiene eretta e non coda. Più naturalmente dunque il Filandro pensò doverli leggere *cauda propinqua Ceti*, mentre la testa del pesce riguarda appunto la coda della Balena. Il codice Vaticano è in fatti *cauda*, ma anche in tal caso ha *Capricornus*. Or è impossibile che abbia potuto Vitruvio dire, che il pesce australe riguarda Cefeo, perchè ha seguita nel testo la convenzione del Filandro.

(2) Altare (ora) è comunemente oggi chiamata quella costellazione, che Vitruvio ed altri hanno chiamata *altarisidolum*, cioè altare.

(3) Non ostante, che la lettera canonica de' Codici manoscritti e stampati abbiano *Scorpione*, ho creduto, come vogliono anche il Filandro e il Perrault, *Scorpion* altrimenti bisognava correggere *Libra* in *Libra*.

(4) Non so perchè il Perrault pensò, che qui Vitruvio parlasse della costellazione della vergine, della quale aveva già parlato trattando de' dadi.

Sotto la tazza e il leone corrisponde la Nave, nominata Argo, la cui prora non si vede, ma l'antenna e la parte del timone rimangono scoperte. La stessa nave a proprio la poppa resta unita alla punta della coda del Cane: il cane minore resta dietro i Gemelli dirimpetto alla testa dell'idra: e il maggiore viene appresso il minore: l'Orione resta di sotto in fianco premuto dalla sagitta del Toro (5), e tiene colla sinistra lo Scudo, colla destra la Clava innalzandola verso i Gemelli (6): presso (7) i suoi piedi vi è il Cane, che a piccola distanza seguita la Lepre: sotto l'Asiete, e i pesci sta la Balena, dalla cui cresta partono ordinatamente sotto i due pesci due piccole strisce di stelle, che in gremio si chiamano *Armedone* (8), e questo ligamento de' pesci (9) piegandosi molto indietro giunge a

segnar onde senza ragione si meraviglia di non trovare sulle spalle della vergine queste stelle laurenze. Le avrebbe trovate aiuti, se avesse badato, che qui si parla del serpente.

(5) Ogni carta Celeste fa vedere che qui deve leggerli *Tauri*, ove per errore tutti i testi hanno *Centauri*.

(6) È certo che questo periodo avea bisogno di correzione. Perciò leggei *manu levis tenens clypeum*, ed è la verità, ciascun altera ad *Genitor tollens*, ed è anche vero, che la mano destra stende la clava verso i gemelli.

(7) Tutti i testi hanno *caput vero ceti*, che non fa senso. Il Filandro credette, che data leggessi *quod in vere di caput*; così tradusse il Perrault, così emendò a traduco ancor io.

(8) *Armedone* vuol dire delirio di Mercurio: quando il Filandro, il Baldi e lo Scaligero pensarono doverli piuttosto qui leggere *Armedone*, che significa lacca, o pure *apudone*, che significa arido, mentre è chiaro che qui si parla de' pesci e non de' pesci: ma con i nomi delle costellazioni sono per lo più menati i capricorni, può essere che si chiamasse anche *Armedone*, e non così ha lasciato nel testo.

(9) Volle il Filandro, che qui si leggesse *Arcturus*, non *Serpentarius*. È certo, che si parla de' pesci, ma non è certo essere stata mai chiamata *Serpentarius* questa costellazione. Anche avve-

toccare la sommità delle creste della balena. Un fiotto di stelle scorre e s'inghiotte dal Po, prendendo capo dal piede sinistro dell'orione. Quell'acqua poi che si fa versare dall'aquario, scorre fra la testa del pesce sottrale e la coda della balena.

Ho esposta le costellazioni figurate, e formate nel cielo della natura con un sapere divino, secondo l'opinione del fisico Democrito: ma solo quelle, delle quali possiamo scoprire e il nascere e il tramontare; imperciocchè ciascuna le orse girando intorno al polo non tramontano, nè passano mai sotto terra; così parimente le costellazioni che sono situate al polo meridionale, il quale per la obliquità del mondo resta sotto la terra, vi restano anche esse nascoste, ed col girare escono mai sopra l'orizzonte: ond' è, che le loro figure per l'ostacolo della terra non sono note. È una prova di ciò la stella Canopo (10), la quale è ignota e questi paesi, ma le sappiamo da' viaggiatori, i quali sono giunti sino alle ultime contrade dell'Egitto e agli ultimi confini della terra.

Ho insegnato il vero giro del cielo intorno alla terra, e la disposizione di de' dodici regni, come delle costellazioni settentrionali e meridionali; perchè da questo giro del cielo, dal corso contrario del sole per gli segni, e delle ombre degli gnomoni e degli equinossii si formano le figure degli equinozii. Il resto che riguarda l'astrologia e gli effetti che producono e i dodici segni e i cinque

piacuti o il sole e le lune sopra il corso delle vite umane, bisogna lasciarlo a' razionalisti de' Caldei; perchè è proprio di questi il tirare la figura della nascita, per poterlo col reggimento delle stelle spiegare il passato e il futuro. Di che talento, di quanta perquisacia, e quanto gradi uomini sieno stati quei che sono usciti dallo stesso paese de' Caldei, lo dimostrano le scoperte che ci hanno trasandate scritte. Nessuno fu il primo che si fermò nell'isola e nella città di Coe e vi aprì scuola: dopo lui lo studioso Antipatro e poi Achiaspole, il quale insegnò il modo di tirare le figure non che dal punto della nascita, ma da quello del concepimento. Per le cose finite vi furono Telete millesio, Anassagora elasmeneo, Pitagora samio, Senofante colofonio e Democrito abderite, i quali insegnarono i sistemi da loro ritrovati, per impiegare la maniera, come si regola la natura e come producea effetto.

Il sistema di costoro seguendo Endosao, Endomene, Callisto, Melos, Filippo, Ipparco, Arato e tutti gli altri astrologi ritrovarono colla scienza degli ostrolobi il nascere e il tramontare delle stelle e le proprietà delle stagioni, e le lasciarono spiegate e posterì. Il sapere di costoro deve essere ammirato dagli uomini, perchè giunsero a tanto, che sembrano predire per ispirazione divina gli accidenti futuri delle stagioni: ond'è che debbono questa cosa lasciarsi alla cura ed applicazione loro.

zare se non aspetto. I frequenti cambiamenti di nomi di costellazioni, che s'incontrano in questi due capitoli, alla volte non marcadoli col trasporto, e cambiamento nè di lettera, nè di verso, ma hanno ridotto e sospettare, che avessero gli antichi avuto le cifre particolari per indicare tutte le costellazioni, come abbiamo noi oggi solo quelle del Zodiaco. Se fosse ciò stato, facilmente si sarebbe potuto prendere una cifra del centaro

per quella del toro, quella del serpente per quelle de' pesci, e così simili.

(10) Questa stella comparsa per la sua grandezza è nel timone della nave; ed avvertita, che non ripugna ciò, che dice qui, a quella che ha detto sopra parlando delle navi, scirente ivi ha dette non che si vedesse tanto il timone, ma le parti attenenti al medesimo, o per meglio dire la poppa della nave e quel ciò, che anticamente appellavano il timone.

## CAPITOLO VIII.

*Della costruzione degli Orologi cogli Analemmi.*

Noi però dobbiamo con altra regola della loro dirigare gli orologi, e spiegare l'accorciamento e allungamento (c) de' giorni in ciascun mese. Il sole dunque nel tempo equinotiale che si trattiene in aequo o in libera, dello nome parte dello Gnomone fa l'ombra di otto nell'elevazione del polo di Roma; in Atene l'ombra ha tre delle quattro parti dello Gnomone; in Rodi delle sette, cinque; in Teranto delle undici, nove; in Alessandria delle cinque, tre; e così in ogni luogo si trova per natura diversa l'ombra dello Gnomone negli equinozii. In qualunque luogo dunque si dovesse costruire un orologio, ivi si ha da prendersi prima l'ombra equinotiale.

E se sarà, come è in Roma, di otto parti dello nome dello Gnomone, si tiri una linea  $er$  in un punto, e dalle metà si alzi e picombo (a)<sub>1</sub> sicchè etie a squadra quella che si chiama Gnomone e  $ae$  e dalla detta linea del piano verso la punta dello Gnomone col compasso si misurino nove parti, e dose terminata la nona parte, si faccia centro, e sic dove è la lettera  $e$ ; si tragga indi col compasso da questo centro fino alle linee del piano si segui l'equidistanza a sinistra nel

punto  $z$ ,  $z$  a destra nel punto  $e$  colla circonferenza del cerchio; e et'iri per lo centro la linea, colle quale resteranno divisi egualmente due semicerchi. Questa linea de' matematici è detta Ortizonte. Indi si prenda la decimaquinta (3) parte di tutta la circonferenza, e pongasi la punta del compasso nel punto della circonferenza, dove le scese il raggio equinotiale, e sia il punto  $e$ , segando a destra e a sinistra i punti  $o$  ed  $n$ . Indi da questa  $e$  per lo centro si tirino le linee fino a quelle del piano, dove sono le lettere  $z$  ed  $e$ ; così et' avranno i raggi del sole uno d'inverno l'altro di estate. Diappetto dunque al punto  $e$  sarà il punto  $z$ , nel quale la linea tirata per lo centro taglia la circonferenza  $e$  diappetto a  $n$  ed  $e$  saranno le parti  $n$  ed  $z$ ,  $e$  diappetto a  $e$ ,  $z$ , ed  $e$  sarà il punto  $n$ . Si tirino poi le diametri da  $o$  ad  $z$ , e da  $n$  a  $e$ . L'inferiore terminerà la parte sottra, la superiore la jesuale.

Questi diametri si fanno a dividere ugualmente per metà ne' punti  $n$  ed  $o$ , e segnati i punti  $z$  per essi  $n$  per lo centro e si tiri una linea fino alla circonferenza, non sono le lettere  $r$  e  $q$ . Questa linea sarà perpendicolare al saggio equinotiale; e si chiama que-

(1) Questa voce *depulationes* tutta nuova ha tormentato gli interpreti, i quali tutti s'ingegnano di possibile di rintracciare l'etimologia. Sono tutte caratteristiche ma il buono si è, che il contesto non lascia dubitare del significato. Ma potrebbe per tanto e più nota e più intelligibile la voce *expansiones*, come leggevi nel codice Vaticano 2.

(2) La formazione delle Analemmi è dettata con bastante chiarezza da Vitruvio medesimo, onde per intendere la cosa leggerli coll'apposta figura avanti. Egli però si è servito di darci solo le due ombre solituali e l'equinotiale, e di descrivere il cerchio  $n-o-e$ , che egli chiama *annuale*. Per trovare dunque le ombre di ciascun mese basterà, come già disegnato il Gnomone, e il Perazuti ed altro, dividere questo piccolo cerchio in dodici parti eguali, rappresentando i dodici mesi a senso e dandoli segni, come si veggono nell'apposta fig. e tirare da' punti

di divisione sopra il laccio  $n-o-e$  le perpendicolari su i punti  $e$ ,  $e$ ,  $4$  e  $5$ . Indi per centro  $z$ , e per gli detti punti  $e$  si tirino le dette fino alla linea del piano  $n-r$ . Questo segneranno i punti  $a$  e  $d$ , che indicheranno le lunghezze dello stile per ciascun mese.

Il Zodiaco si diffonde coll'applicazione di queste Analemmi a diverse sorti di orologi: ma come oggi questa scienza è comune, e vi sono molti libri, che diffusamente ne trattano, volentieri a quelli mi rimetto; specialmente perchè oggi non è più provincia particolare degli Architetti il fare gli orologi.

(3) La decimaquinta parte di un cerchio, che si suppone di 360 gradi, è di gradi 24. Tanto credette Vitruvio, che fosse la massima deduzione del Zodiaco, a de la distanza de' tropici dall'equatore; ma secondo i più esatti calcoli moderni non è che di gradi 23  $\frac{1}{2}$ .



cia linee alla maniera de' matematici *Acov*. De questi punti come centri dargito il compasso fino all'estremità del diametro si descrivono due semicerchi, uno de' quali sarà l'interno, l'altro l'emale (4). Indi que' punti, ove le due parallele tagliano quelle che si chiamano orizzonti, e destra si ponga le lettere *s*, a sinistra la *v*, e dalla estremità del semicerchio, dove è la lettera *n* si tiri una parallela all'asse fino al semicerchio interno, dove è la lettera *e*. Questa parallela si chiama *Lecotomo*. Finalmente si situi le punto del compasso nel punto, ove queste linee si tagliano dal raggio equinoziale, e sia il punto *x*, e si allarghi fino a quel punto, ove il raggio attivo taglia la circonferenza, e vi è la lettera *n*: col centro equinoziale e nell'intervallo etivo si tiri il cerchio mensile, il quale si chiama *Menseo* (5). Così si avrà le figure dell'Analemma.

Fatte questa descrizione e dimostrazione si segneranno le divisioni delle ore cogli analemma secondo il detto luogo, sia colle linee invernali, sia coll'estive, sia coll'equinoziali, sia anche colle mensuali: e sienn quante si vogliano le verticali e le spesse di orologi, si descriveranno sempre collo stesso metodo ingegnoso. Mentre in tutte la figure e descrizioni l'effetto sarà sempre lo stesso, cioè che sieno sempre divisi in dodici parti eguali tanto i giorni equinoziali, quanto i solstiziali. Tutte queste cose tralascio non per pigrizia, ma per non annojare col soverchio scrivere: dirò solo da chi sono state trovate le diverse spesse e forme da orologi: poichè non posso io ora nè trovare nuove spesse, nè spacciare per mie le altrui. Onde dirò di quelle che hanno insegnate gli altri, e da chi sono state trovate.

## CAPITOLO IX.

*Di alcune specie d'orologi, e loro inventori.*

Il semicerchio etivo in un quadro è fatto usandolo si vuole che l'abbia trovato Beroso babiloo (1). La scesa o sia l'ansuferio, Aristarco sirio: e questo istesso si disse nel primo. L'eterno Eudemo l'astrologo, benchè alcuni l'attribuiscono ad Apollonio. Il pluvio è sia il babiloo (2), come è quello del cerchio florentino, Scopa siracusano. Parmenione il detto *prope in interstentia*. Teodemo ed Andre il detto *prope par cimo*. Patrocle

il pelicino. Dionisiodora il cono. Apollonio la faretra e molte altre specie, le quali sono etate inventate tanto da' sopranumerotovi, quanto da altri, come sarebbe il generico, l'engonato o l'antiborio: molti ancora hanno lasciato scritto il modo da fare fra le altre specie la pensola da viaggio: e de' libri di costoro può chi vuole applicarle a' dati luoghi, purchè sappia formare lo analemma. Sono etate pure anche dagli stessi scrittori

(4) O si è dimenticato Vitruvio d'indicare l'uso di questi due semicerchi, si è superfluo il tirarli merite non entrano punto nel necessario della costruzione. Vede sopra la nota.

(5) Hanno alcuni esemplari mancanti, sta il più corretto mancante, quasi mancante da un altro.

(1) Nel giornale de' letterati dall'anno 1749 set. 24 si diede al celebre e dotto P. Bouvrich notizia di alcuni orologi etivi, e a specialitate di uno trovato in alcuni avanzi dell'antico Fracassi. Ingegneramente non trovò egli la costruzione, per mezzo della quale gli riuscì di supplire l'indice mancante, e con molta ragione sospettò poter essere quello l'orologio qui chiamato di Beroso, mentre appunto è un semicerchio etivo in

un quadro, ed infatti. Il diligentissimo marchese Pelen anch'egli ha trasportato e registrato fra le tante esercitazioni Vitruviane al num. 4 la costruzione dell'orologio di Beroso già dato da Giacomo Ziegler.

(2) Il Feldi si avvertì, che dove leggesi *fractum* si debba leggere *internum*, perchè letter può essere sinonimo di *pluvius*. Ma non indotto con tale autorità a inserire nel testo questa lettura, se non esseri avuta presente la diversa lettura del C. V. 1, il quale ha *positivum*, *sive incunus*, e da un'altra parte non esseri considerato che si leggeva qui medesimo molti nomi etivi di orologi, de' quali è quasi impossibile ritrovare non che la formazione, ma nè anche l'etimologia.

inventate le maniere di fare gli orologi ad acqua: e il primo fu Ctesibio alexandrino, il quale fece anche delle scoperte sopra gli spiriti naturali e le cose pneumatiche: ed è degno da essersi dagli studiosi, come faranno queste cose incontinente.

Ctesibio era nato in Alessandria da un padre babilonico: costui distinguendosi fra gli altri per lo talento e per la gran fatica prese fama di dilettaute di cose artificiali; avendo infatti voluto appendere nella bottega di suo padre un specchio in modo che per cavarlo o alzarlo, lo tirasse un filo nascosto con un peso, compose in questo modo la macchina. Conficcò sotto un trave un stacolo di legno, e vi alzò delle sarucole: tese per lo canale le corde fino all'estremità, ed in alto del tubi, per entro i quali fosse colare colla corda una palla di piombo: avvenne, che il peso scorrendo per lo stretto de' tubi premesse l'aria nel canale, e con velocità spingendola fuori all'aperta la quantità dell'aria compressa nel tubo, produceva coll'incontro a tal contatto un suono ben distinto: così avendo Ctesibio osservato, che dal contatto dell'aria e dalle espulsioni si facevano e venti e voci, lavorando su questi principii fu il primo a formare macchine idrauliche, automati giuochi d'acqua, macchine ancora di vetri o di peltre: e molte specie di

schermi, e fra questi compose coll'acqua fino degli orologi.

Primeramente situò un buco fatto e in oro o in grana trapanato: queste cose ad si legarono col passaggio dell'acqua, nè vi si staccò l'imbura, onde si potessero ottenere. Onde l'acqua, che ugualmente scorre per un tal buco, va sollevando una conca posta colla bocca rivolta, e questa dagli artefici si chiama sasso o timpano, e in esso va situata una riga, ed alcuni timpani ben fatti a denti eguali, i quali dentelli spingendo l'uno l'altro formano giro a moto e misura: vi vanno ancora altri regoli, ed altri timpani dentati nella stessa foggia, che mosi da una stessa forza, girando producono effetti diversi di movimenti. Si fanno infatti muovere stajette, girare piramidette, augellari pietre e così (3), suonare trombe ed altri simili artifizi. Quasi medesimo, o pure sopra una colonna o pilastro si descrivono le ore, le quali per tutto il giorno le mostra una stelletta che va salendo dal fondo, colla punta di una lancetta e l'allungamento o accorciamento delle medesime si fanno coll'aggiungere o scemare in ciascun giorno o mese delle biatte (4). I vetragli dell'acqua possono potersi regolare in questo modo.

Si fanno due soni uno sonavento, l'altro

(3) Ebbero qualche ragione il Copernico, il Babilonio e il Pericli di sospettare, che si abbia a leggere così, nel cominciamento si legge così, inteso da quel che si legge nel cap. 14 del seguente libro x, ora nella macchina artificiosa per sapere queste righe faccia un occhio, ed una nave cominciando, e scemando alcune pietruzze che a capo di ogni inglese cadono da una lancetta in un'altra. Questo loro senso sospetto viene anche oggi avvalorato dalla costante lettura de' due codici. Tutto ciò però non mi ha spedito abbastanza per sanare non la mia, mentre nel citato cap. 14, queste pietruzze non si trovano annesse al nome di ore: cosa che indicherebbe una figura non perfettamente rettoide, ma non sono rappresentate chiamati codici rettoide: e se negli orologi si volevano indicare le ore con far cadere dalli più bassi dentro un vaso di rame, acciò che il numero de' soni significasse il numero della ora, si trova già questo espresso colla sola voce calcoli. Per tanto dunque può forse so-

tendermi un altro senso, che si facesse fare agli orologi, non altrimenti che alcuni de' nostri fanno oggi e mantelli o altri simili sonare.

(4) Non può intendersi come si allungano e si accorcano le ore col cambio di così, e come tutte, se non si ha presente che gli orologi ebbero due sorti d'orologi: uno, dico così, per le giornate, l'altro per le notti per le giornate e la notte, perchè allora solo potevano far uso delle gemme e della corbina per le notti e per le giornate oscuri ebbero le ciapadre formate e polvere e ad acqua. Queste stesse furono di due specie, mentre alcune si usavano sempre uno stesso quadrante, o sia avevano per tutti i tempi segnate scoperte le stesse ore, e queste per conseguenza dovevano essere invariabili in modo, che fosse diverso il moto dell'indice secondo i diversi tempi, quando si dice proporzionalmente ora più tardi, ora più veloce. Per far ciò uno de' modi era il far cadere l'acqua dentro un cono buco nella guata, e introdurre un altro cono tutto schi-

conosco, lavorati attorno in modo che uno entri e combaci dentro l'altro, e con una stessa riga si allorgheranno e stringeranno fra loro sicchè produce o maggiore o minore il corso dell'acqua in que' vasi. Con questa maniera e con questa macchina si ad acqua si compongono gli orologi per l'acqua. Che se lo stringere o allargare delle botte non indolisce e dovere l'accrescimento o allungamento de' giorni, forse perchè spessissimo queste botte contraggono difetti, si rimedierà in questa maniera. Si descrivono sulle colonnetta col l'analemma le ore a traverso, e in esse si disegna si fanno le linee de' mesi, e si faccia la colonnetta girevole, sicchè col continuo tirare intorno alle elguitte si alla bacchetta, la statuetta della quale salendo mostra le ore, fa in ogni mese le rispettive ore corte o lunghe (5).

Si fanno anche certe altre maniere di orologi d'interno, che si chiamano *Anaphorici* (6) e sono in questo modo. Si distribuiscono le ore con filetti di metallo nella fronte cominciando dal centro, sull'ajuto dello analemma: in esse fronte sono tanti attorni cer-

chiali, sicchè combaciano perfettamente nel primo: si a proporzioni che si faceva questo più o meno accostare alle superficie dell'altro, si dava lungo e maggiore o minore capacità d'acqua, e per conseguenza o maggiore o minore velocità, con la scappata fuori del corso, e così maggiore o minore quantità si cadeva nelle fronte, era posta il corso e tempo che fosse, il quale sollevato alzava le ruote, e mostrava per conseguenza l'indice. Ora il cono superiore, che rimaneva tutto appeso dentro l'esterno, era forse sostenuto da un regale verticale attaccato e ne altro orizzontale: e questo orizzontale si sollevava colla sperimentata proporzione per mezzo di hietto, o sicut tunc, che sono qui, che qui sono.

L'altra specie era di quella, che appresso nomina *Anaphorica*; e questi, perchè il moto dell'indice era sempre in ogni tempo uguale, dovevano avere al contrario diversi i quadranti, come si vedrà più appresso.

(5) Sono stato lungo tempo nel pensare di presentarmi la pena di disegnare almeno quegli orologi, che qui distintamente in qualche modo si descrivono, ma il considerare principalmente essere, se non impossibile, almeno difficilissimo indovinare dalle poche cose, che se ne dicono,

che che limitano gli spazi de' mesi: dietro a questi filetti va situato un timpano, nel quale sia delineato o dipinto il cielo e il zodiarco colle figure de' dodici segni celesti, con tirare dal centro le linee, le quali segnano gli spazi di ciascun segno uno maggiore dell'altro. Dalla parte di dietro, nel mezzo del timpano, era mostrato un asse girevole, a cui va avvolta una rotella poggiale di metallo, da una parte della quale pende il sovero o cie timpano, il quale si va sollevando dall'acqua, e dall'altra un contrappeso di egualta eguale al timpano. Così quanto si solleva il sovero dell'acqua, altrettanto abbassandosi il peso della rotella fa girare l'asse e l'asse il timpano. Or questo girare del timpano in un tempo fisso, che una delle parti maggiori del zodiarco, in un altro una minore segni a tempo proprio la giusta ora. Imperocchè in ciascun segno di ciascun mese sono notati tanti hietti, quanti sono i giorni, e l'indice, il quale si ruota negli orologi fare e figura di sole, mostra lo spazio delle ore, mentre passando da buco in buco va compiendo il corso proprio di

la vera mente dell'Autore. e per, quello che è più, questa rotella non tale hietta per non essere più in non questi orologi colle ore più lunghe o più corte secondo che sono più lunghe o più corte i giorni, ma ha fatto risapare una fatica sovraccitata per me e inutile per il lettore. Molissimi sono oggi i libri, i quali insegnano infiniti modi da far orologi, e si possono da' comari vedere.

(6) Questa è l'altra specie di orologi, che accennai di sopra; mentre in questi il moto, o se il sollevamento del sovero o timpano è sempre uguale, ma si deve ogni mese cambiare il quadrante, e andar passando l'indice in ogni suo di mese dall'aspetto ai quadranti, e poi dir da quella segna era maggiore, ed era minore, e proporzionale, che si fanno più lunghe, o più corte e giorni. Il Baldi vorrebbe, che si leggesse *Anaphorica*, parola che dimostra elevazione, sollevamento, e può denotare l'innalzamento e l'accrescimento de' segni. Il Pechiali invece legge *Anaphorici*, egli stesso riflette che potrebbe questa nome meglio convenire a' primi orologi descritti, ove alle e accende le colonnette la quota stato di esse ho almeno meglio haaver la lettura comune di *Anaphorici*.

ogni mese. Adunque siccome il sole, passando per gli segni, allunga o accorcia i giorni e le ore, così la punta negli orologi entrando per gli punti opposti al astro, intorno al quale gira il timpano, col trasporto continuamente in alcuni tempi agli spazi maggiori, in altri e' minori, allo fine del mese avrà scorsi i segni delle ore e de' giorni.

Quanto alla distribuzione dell'acqua e al modo di regolarla e misurarla, si farà così. Dietro la mostra dell'orologio al di dentro si formi un castello, dentro il quale scorra l'acqua per un sampillo: nel fondo vi sia un buco, accanto al quale sia affisso il timpano di metallo con un base, per mezzo del quale possa passare in esso l'acqua del castello. Dentro a questo sia racchiuso un timpano minore attaccato al maggiore con rispettivi perni, maschio a femmina, fitti al torno in modo che il timpano minore girandosi dentro il maggiore, come un acchiappa, si muova stretto al me dolcemente: le oltre l'ale del timpano maggiore abbia segnati 365 punti egualmente distanti, e il timpano minore abbia fissi una linguetta nella circonferenza sulla punta diretta verso i punti: in questo timpanetto si faccia a misura un buco, per lo quale passi l'acqua nel timpano, a reggia il lavoro.

Nel labbro del timpano maggiore vi sono già la figura de' segni celesti; ora resta questo stare ferma, e al di sopra viene la figura del Cancro, sotto e picciola quella del Capricorno, e a destra dello spettatore la Libra, e a sinistra l'Ariete: tutti gli altri segni ancora saranno distribuiti fra gli spazi de' già detti, come si veggono in cielo. Così denqua mostra il sole si trova nella porzione di cerchio del Capricorno, la linguetta

ancora sia in quella parte del timpano maggiore, ove è il Capricorno, e va toccando ogni giorno diversi punti, e perchè bene perpendicolare il gran peso dell'acqua contrasta, subito per lo buco del timpanetto la scaccia nel vaso, il quale ricevendola, perchè presto si riempia, abbrevia ed accorta gli spazi de' giorni e delle ore. Quando poi per lo giro diorno del timpano minore (7) entra la linguetta in Aquario (8), tutti i buchi s'addono e piono, e per lo gran peso dell'acqua viene a scorrere con più lentezza il sampillo: onde ricevendo il vaso con minore velocità l'acqua, allunga il tratto delle ore. Salendo poi di grado in grado per gli punti dell'Aquario e de' Pesci, subito alla il buco del timpanetto tocca l'ottava parte dell'Ariete, scorrendo a giusta velocità l'acqua, forma la ore equinoziale.

Dall'Ariete per le case del Toro a de' Gemelli avanzandosi a' punti superiori, ove è il Cancro, a toccando il buco o sia il timpano la parte ottava col tornare al punto più alto, s'indolcisce di forza, e così scorrendo più lentamente, allunga col trattenimento la durata, e forma nel segno del Cancro le ore solstiziali. Quando secondo del Cancro a trapana il Leone e la Vergine, ritornando al punto della parte ottava della Libra, se di grado in grado accortendo le durata, e abbrevia le ore, finchè giungendo al detto punto della Libra forma di nuovo le ore equinoziali. Abbassandosi sempre più il buco per la case dello Scorpione e del Sagittario, ritorna nel giro alla ottava parte del Capricorno, e per la velocità del sampillo ritorna e forma le bruti ore brutali.

Quanto meglio ho potuto ho esposte le regole e le disposizioni degli orologi, no-

(7) Il Barbae ci avverte doverci qui leggere *non movet non movetur*: mentre Vitruvio s'ienta ha poco sopra detto che il timpano, che si muoveva, era il minore.

(8) E molto iniziato questo passo: parmi intanto, che dovrebbe leggersi: *Angula ingreditur in Aquario, (non) curvis descendunt formibus perpendiculo, et aqua (non) vehementer currit etc.* Il senso così potrà; ma per tanto non ha dato

potere così nel testo, non essendo in movimento e giro persuaso di tali correzioni. La traduzione per altro è secondo questa correzione, perchè altrimenti non avrebbe avuto senso. Il Pernaui il credere, e perchè far leggere a perpendiculo *descendunt*; ma essendo la sua traduzione e senso, non si ravvisa, se di certo, come abbia tenuto le *aqua vehementer currit*, che sarebbe col contraria al suo senso.

ciocchè s'era quanto più si può comodi. Resto ora discorrere delle macchine e de' loro principii. Di queste dunque scriverò nel libro seguente, acciòchè sia intero questo trattato di Architettura.

FINE DEL LIBRO NONO.

# DELL' ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO

LIBRO DECIMO.

## PREFAZIONE

*In Efeso, celebre e grande città della Grecia, si dice che fosse stato degli antichi fatta una legge, dove si era non ingiusta, che l'architetto quando prende a dirigere un'opera pubblica, debba assicurare della spesa che vi può occorrere, e consegnare l'apprezzo, si obblighino i suoi beni presso il magistrato, finchè sia compiuta l'opera. Finita questa, se la spesa batte coll'apprezzo, resta assoluto e premiato con decreti d'onore: ed anche se si spendesse fino a un quarto di più, si aggiunge all'apprezzo fatto, e gli somministra dal pubblico, e non è tenuto a pena veruna: ma se vi si consuma più d'un quarto, per tutto il compimento si cassa da' di lui beni il danaro. Or se gli dei immortali facessero, che fosse questa legge stabilita anche per il popolo Romano, non solo per gli edifici pubblici, non esandio per i privati! mentre così non saccheggerebbero impunemente gli ignoranti, ma senza dubbio farebbero da architetti soli coloro che sono pratici per dottrina e sapere:*

*ma i padri di famiglia sarebbero indotti a fare debiti ingenui, fino ad esser cacciati dal fondo stesso: e costoro architetti per lo timore della pena esaminerebbero con più diligenza prima di tutto la nota della spesa, e così i padri di famiglia con quel che si trovano avanzato, o non poco di più terminerebbero le fabbriche. Infatti chi ha potuto ammassare quattrocento per una fabbrica, ancorchè debba aggiungerne altri cento, per la speranza di veder l'opera perfetta, lo fa volentieri: ma chi si vede carico della metà di più della spesa e anche d'avanzaggio, perduta la speranza e gettata via la spesa, si vede obbligato a desistere, rinovando spezzata la fabbrica e le forze (1).*

*Nè questo difetto è solo nelle fabbriche, ma è esteso nelle pubbliche feste, che da' magistrati si danno o di gladiatori nel foro e di giuochi nel teatro: mentre per questa non vi è un dilazione alcuna, ma è necessario allestirli per lo tempo stabilito, come sarebbero i sedili negli spettacoli (2), le coperture di tem-*

(1) Se Vitruvio desiderava s' suoi tempi questa antichissima legge, che diserberebbe di oggi i nostri poveri capitalisti, de' quali non v'è nessuno di qualunque grado, che non sia a fabbricare, al fu de' costui non si trov ingenuo non che per un quarto o metà, ma fino al doppio e al quadruplo, se occorre?

(2) È noto a l'Paladino letto in Vitruvio medesimo al cap. 5 del lib. v, ed asserito nella nota qui apposta, che a tempi di Vitruvio non vi era che il solo teatro di Pompeo eretto di fabbrica, mentre nelle occasioni a Pretori e gli Edili se facevano costruire di legno, riducendo a teatro qualche Foro: al quale oggetto bastava il costruire gli spettacoli acclini e sedili.

de (3), e tutte quelle cose che artificiosamente si preparano per i nostri spettacoli teatrali. In queste cose infatti vi necessita sommo avvedimento, e riflessione di un ingegno assai doto, perchè nessuna di esse si fa senza macchina, o senza una variata e penetrante forza di talento; onde poichè sono queste cose già in uso e costumate, non è fuor di proposito, che si curino con cautela e diligenza sonna ben bene i conti, prima d' intraprendere l'opera.

Quindi poichè non vi è nè legge nè convenienza che vi provvegga, ed all'incontro debbono ogni anno e i Pretori e gli Edili preparare per i giuochi delle macchine, nè d'ordinario, e Imperadore, non auser fuori di proposito, giacchè ho trattato negli antecedenti libri degli edifizii, di dare in questo, che fa il compimento di tutta l'opera, i precetti e i principii per comporre le macchine.

## CAPITOLO PRIMO.

*Delle specie di Macchine, e degli Organi.*

MACCHINA s'intende una commessura anda di legnami che dà uso spacialmente (1) per muovere pesi. Si conosce questa a forma di artificiosii giri di ruota, che i Greci chiamano *Cyclicum coenitum*. La prima specie è la Saltaja, che in greco si dice *Acrobaticon*; la seconda è la Spirituale, da cui detta Pneumatica: la terza la Trattaja, e questa i Greci dicono *Eumachon*.

Saltaja è la macchina quando è composta in modo che si possa senza pericolo salire su l'alto per sopra trasi conficcati a traverso legate, a vedere gli spettacoli (2). Spirituale è, quando il vento spinto fuori (3) non violenta forme organicamente tutti o voci. Trattaja finalmente è quella, colla quale si strascinano o pure si sollevano, e si alzano in alto de' pesi. La saltaja non è già

(3) Avvenno anche gli asticelli, come abbiamo noi oggi, nel teatro di telone che si coprisse la scena o prima di cominciare l'opera, o mentre si recitano le decorazioni. ma era questa un'operazione ordinaria e consueta. Qui si parla delle straordinarie, onde è certo che invece di quelle tele, che restano da corda si muovevano alle volte sopra tutto il teatro per dilettare gli spettatori al tal ode come dalle poggie improvvisa.

(1) Come si è detto l'acqua, parera, e le avverti anche di Petrucci, che la definizione data da Vitruvio alla macchina non fosse adeguata: leggendosi *mutantem ad eorum motum habere virtutem*, si restringe l'operazione della macchina solo al muovere de' pesi; ed all'incontro poco prima a poco dopo egli chiama macchina anche le archate, o arco; i sedili fatti di legno per qualche spettacolo straordinario. Per rimediare dunque a ciò ho creduto, che la vera lettura fosse stata, come ho messo io nel testo, *mutare oia movenda*.

(2) Questo libro decimo, benchè tratti delle

macchine, può ben dividersi in due parti: la prima delle macchine civili non al sup. i. e. la seconda delle militari per tutto il resto del libro. Non è dunque probabile, che qui parli di macchine militari, e le parole del testo in fatto non lo indicano. Ad ogni modo il Petrucci abbandonando il sentimento del Barbaro e del Turebo dice per vedere, e riconoscere i lavori d'uomini, e in una nota si intravigna come abbia Vitruvio viatrito l'uso della macchina solo a questo. Essi avrebbero avuto ragione, se avessero significata il lavoro d'uomini, ma io credo che Baldi che voglia dire ogni specie di spettacolo.

(3) Non è altrimenti asparita la voce *expulsionibus*, come ha pensato il Petrucci, leggendo solamente *spiritus impulsus*, ma anzi è la più bella e la più propria nel suo significato di cacciar fuori con forza: ricorre basta solo aver letta *impulsi* per *impulsus*, come già egli in questo avvertimento avvertì, perchè vado bene il senso; non potrebbe saltare anche la lettura di *impulsus* col sostituirsi il verbo *est*.

forza d'aria, una di andata, bastando che sia retta con catene, con tendoni, con doppie legature e con speroni. Ma quella che intraprende assenti battenti a forza di vento, non ha l'intento, se non colle sottigliezze dell'arte. La Tristote ne intraprende molte maggiori e con più magnificenza, poichè è di sommo comodo per i bisogni, e maneggevole con prudenza e di grandissimo uso. Di queste alcune si muovono necessariamente, altre organicamente.

Fra macchine ad ogguso vi è questa differenza, che le macchine producono l'effetto per mezzo di molte operazioni o di forze maggiori, come sono le baliste o gli stretteti de' torchi: gli organi poi producono l'effetto colla operazione d'un solo, e col maneggio a dovere, come sono le voluzioni degli scorpieni (4) e delle molle (5). Con tanto gli organi, quanto le macchine sono necessarie per i bisogni, e senza loro non si può fare cosa alcuna. La meccanica tutta è nata dalla stessa natura, e istituita dalla rotazione regolatrice e maestra del mondo. Imperocchè se riflettiamo principalmente e consideriamo quel che riguarda il sole, la luna e i cinque pianeti oscura, se questi non girassero necessariamente, non avremmo su la terra né luce né frutto maturo. Onde è che avendo a ciò posta mente gli antichi, presero esempio dalla natura, e indotti ad imitarla da tali cose divine, fecero delle invenzioni comode per la vita: quindi per renderle più

spedite si servirono alcuni delle macchine e de' loro volgementsi, altri degli organi. Così tutto ciò che scopriremo sotto ai comodi, coll'applicazione, coll'arte, o con le regole l'andavano col loro sapere aumentando.

Ritorniamo un poco alla prima delle invenzioni necessarie, quale è quella del vestito, come cioè colle organiche preparazioni delle tele, che non è che un intreccio dell'ordito nella trama, non solo si susciprono e diffondono i corpi, ma si aggiunge anche vaghezza ed ornato. De' abiti poi non ne avremmo a sufficienza, se non si fossero inventati i gioghi e gli aratri per gli buoi e per ogni altro animale: o se non vi fosse il mezzo della strettoia come pentroschi, torchi e vetti, non potremmo avere a dovizia né dell'olio buono, né de' frutti delle viti: anzi non si potrebbero queste cose trasportare, se non si fossero inventate le macchine de' carri e caestre per terra, e delle barche per acqua: l'invenzione anche dell'osmo de' pesi colle stadere o bilance ci assicura dall'ingiustizia de' contratti.

Sonovi poi infinite composizioni di macchine, delle quali non è necessario trattare, perchè son troppo note, come sono le ruote, i mantici, i cochii, i mulini, i torni ed altre, che sono volgari, ed ordinariamente in uso: onde cominceremo a trattare di quelle che di rado occorrono, ma sicchè sieno note.

## CAPITOLO II.

### *Delle Macchine da Tirare.*

Parleremo prima di quelle che si costruiscono per gli tempi, o per altra opera pub-

blica, le quali si fanno col (Tav. XXIV, fig. 1, 2). Si prendono tre travi a la pro-

(4) Per *Scorpien* è certo che intende le baliste a mano. Vagelio dice, che al suo tempo scopriremo stato della masochistia e differenza della balista grande, e sono scaturite descritte ne' seguenti capi 15 e 16: la dimostra lo stesso maneggio come sopra, non come macchina.

(5) Non è ancor alcuna cosa particolarmente sotto questo anacrony, come si può vedere presso il Baldi a questa voce: ma il più probabile è,

che sieno un fil di ferro avvolto a vite, oppure a la volta, a spira. Comunque sia, è sempre una specie di molla, la quale, come è anche nella balista già poco prima nominata, tirata da un uomo solo si ruoteggia, e allentata poi succedendo produce il suo effetto. Chi sa che non sieno questi quelle tante arande, o viti bruciellate, come comunemente si crede, di cui son pieni tutti i Musei?



porronosi alla grandezza dei pesi (1), e legati in cima con un carricchio e si alzano, alzandosi dai piedi dopo l'avere legato delle fasce alle teste, e queste sono quelle, che distribuite intorno intorno servono per tener fermi i tavi alati (2). Si attacca in cima uno carrucolo e, detta ancora teghe: nella carrucola vi vanno due girelle che girano intorno d'loro assi, e per la girelle superiore si passa il menale o o: questo è cala, e si passa attorno alla girella inferiore della carrucola di sotto a, poi si riporta attorno alla girella inferiore della teglia superiore, e si fa calare alla inferiore, legandosi il capo d'essa sotto a un buco e della molendina.

l'altro capo della fune si attecce al di sotto della macchina. Nei piani più esterni dei travi, ove sono questi dargli, si attecce agli anelli e, dentro i quali si ficcano le teste dei peritrochi o, anche i giri con facilità l'asse. Questo peritrochio ha verso lo ponte due buchi si in tal maniera, che vi entrino le manovelle o. Finalmente si attecce alla carrucola inferiore le forbici di ferro 1 (3), le paste delle quali si edettono o' buchi fatti nella pietra o poiché si è legato il capo della fune all'asse, e le manovelle mosse lo girano, la fune avvolgendosi sopra intorno si stira, e così solleva i pesi e quelli ancora. Ove bisogna al lavoro (2).

(1) Ogni simile macchina e tre leggi è comunemente detta Capra e Cavalletti: in questa prima si suppongono i legni piccoli, e che possono alzarsi da forza d'uomo senza bisogno d'appari, da me non designata per essere supposta alla intelligenza del testo, mentre la forma di tutte è la stessa. Nel capitolo seguente s'insegna di modo il alzarsi, qualora i legni sono più grossi, ed è quel che si chiamava nella fine.

(3) Due specie di fiumi entrano in questi castelli (chiamati capallate o capre) che si fanno per altre parti: alcune servono per tener ferma le macchine, e queste si chiamano: le lettere rasonale, si italiane coti, e sono le segrete e le altre sono quelle, che si pausano per le tagli, e servono a tirare di peso: queste si latino dicono *claudia fumes*, in italiano mazzoli, e sono segnate e c.

13) Sospetta il Filandro, che piuttosto che *sofferire*, si affida a leggere *forense* quello dice e finisce le fatiche da tagliare, quasi le tuniche, molli da perdersi al fuoco. Conosceva legarsi, certo è, che di nessuno di queste parole qui Venerio, ma di *su'altra specie*, col della perla a quelle si assomiglia in più vedere nella Tav. XXIV, fig. 3 lett. L. Nelle pietra, che viene alzata, bisogna far due buchi, per ficcare se medesimo le punte di questa travegna o forbice, ponendole col loro della corda e materale, che stringendosi detto può venire a tenersi forte il peso. Qualche modo non è oggi troppo in uso, ma si adopera comunemente in altronde. E questa ora *parcella*, come si vede, della cipolla

Tav. XXIV segna la L<sub>2</sub> composta di una maniglia a pettiatareca in faul, di due manici curvi a trasmissione da un quadrilungo 3 a da una cavigliola 4, che passa per gli occhi delle maniglia, 4, dei manici curvi e del quadrilungo. Non si dilunga a descrivere l'asso al perché è troppo comune, al perché facile a comprendersi da chi ha tratto di meccanica.

(4) Questa marchina, o sia capra, esale essare composta consuetudine di tre legni, perchè non meno ve ne vogliono per reggerla tutta, e lo stesso anco tutte le capre, che ve descriro esse appresso. Vengono, se al cocchia solamente uno angelo, o a tre, o a due solo. Questa stessa però perche diverse denominassero dalla maggiore o minore quantità di quelle, che vi si adoperano: quelli questa, che qui si descriro, perchè he tre angeli, come si vede nella fig. 3 si chiama *Triapato*. *Pentapato* quella, che ne ha cinque, come nella fig. 4. *Poliapato* quella, che se ha molte, come nell'fig. 5. È di diversi pesi, che le vere epene diverse, nominata qui dall'Autore, sono una che due *Triapato* e *Pentapato*. Mentre le *Poliapato* non è altro che la stessa *Triapato* triplicata, per poter far uso di tre marchi. Non altrimenti è la marchina, che descro nel capitolo seguente, la quale si divide alla triapato duplicata per far uso di due marchi, ed è ragion del numero delle gioelle sarebbe dovuto chiamarsi per esempio *Esapato*, che non fa. Avanzando solamente nel cap. 4 e 5, che si proporzioni che cresce la mole del peso, bisogna preserir il numero de' marchi.

## CAPITOLO III.

*Di un'altra Macchina da tirare.*

Questa specie di macchina, perchè agisce con tre giarelle, si chiama *Tripartita*: quando nella carrucola di sotto vi sono due giarelle, e tre nella superiore si chiama *Pentapartita*. Se poi s'accorresse di dover preparare macchine per pesi grandi, bisogna allora adoperare travi più lunghe e più grosse, e servirsi della stessa maniera sull'inavvilimento sopra e sull'asse da sotto (Tav. XXIV, fig. 3, 4).

Dopo ciò fatto si struino prima i menabbi, ma lenti, e si distribuiscono anche sopra la cabina della macchina i venti *uu* a lungo (fig. 1): i quali se non vi sarà ora legarli, si gonfiachino in terra de' pali inclinati, assodandoli con palizzata attorno, per-

chè a questi poi si legheranno. Su la cima della macchina si attacchi con una fune la carrucola *a*, e di là si tirino le funi fino a un palo *c*, ove si faccia girare la fune intorno alla guella della carrucola legata a detto palo, riportandola poi a quell'altra carrucola che sta legata in cima della macchina: dopo girata la fune da sopra di questa giarella, si cali e si riparti sull'asse, che sta in fondo della macchina, ed ora si laghi o girandosi l'asse colla manovella senza pericolo la macchina. Così disponendo attorno, e legando a' pali la fune o a' venti, si stimerà ogni macchina grande: le taglie poi e le funi da tirare si adoperano, come si è detto di sopra.

## CAPITOLO IV.

*Di un'altra Macchina da tirare.*

Se mai bisognerà mettere in opera pezzi strabocchevoli: a par la grandezza e per lo peso, non basterà il peritrochio (fig. 2), ma invece di per questo negli anelli, vi si metterà nel'asse, con un gasto timpone in mezzo *e*, alla talma alimmo rete, a i Greci alcuni *amphitresin*, altri *peritrochion*. In queste macchine però si preparano disassamento

le taglie (1), mentre han quarto e sotto e sopra due ordini di giarella: quindi la corda da tirare si presa per lo bico della taglia inferiore in guisa che restino due capi eguali, tirata che sia, e questi ambedue si legano presso la taglia inferiore con cordella avvolta e stretta, acciocchè non scappino né a destra né a sinistra (Tav. XXIV). Indi i

(1) La comune lettera ora qui *dotarii*, ed alcuni codici al rifer del Filandro sono: ora il Filandro stesso sospettò, che si dovesse leggere *dotarii*, lettera da me abbracciata per l'autorità d'un sì grand'uomo, e, quel che è più, dalla ragione. Partendo Vitruvio in questo capitolo di una macchina ambulante, per non dare la stessa della *derantia* nel capitolo antecedente, se non che composta di legni più grandi, ha stimato bene trascurare il modo di sollevare, ed è quello, che ora discrive. Ora in ogni Capito due specie di funi concorrenti, come due, quella da tirare, cioè i menabbi, e son dette *dotarii*, a quella da reggere tutta la capria, cioè i venti, e son dette *amphitresin*. Di queste, mentre la capria giace a terra e si vuol sollevare, dice, che si dispo-

gono poi sopra le spalle, e ora sopra i travi, che compaiono la macchina: e ancora sollevata che è, sarebbe comodo attaccare allora le taglie e i menabbi, così è naturale che di quella abbia dovuto dire, quando scrivea *ductores fuisse ante hanc collocandos*: cioè che si stiano anticipatamente, ma tanto per non impedire l'innalzamento della macchina. Tutto ciò si vede chiaramente nella figura 1 della Tav. XXIV.

(2) Quando il peso è tale, che tutta non poter essere sostenuta da una corda sola, allora bisognandosi mettere più, è necessario anche disporre e triplicare gli ordini a reggere dalla giarella, come si legge qui, e si vada pure nella descrizione del Filopapato.

capì delle feni si riportano alla taglia superiore della parte di fuori, si calano attorno alle girelle inferiori e ritornano a basso, ove si fermano nelle girelle della taglia inferiore della parte di dentro, e si riportano a destra e a sinistra alla cima della taglia superiore intorno alle girelle superiori: trapassati poi dalla parte di fuori si riportano all'asse a destra e a sinistra del trapezio, ed ivi fortemente si legano.

Fatto ciò, un'altra fanno rivolta attorno al tamburo si riporta all'argano a (3), il quale girando fa girare o il tamburo e Passeri o così anche le funi che sono legate all'asse si stendono, e venendo dolcemente scesi periscono alando i pesi. Che se si adopra un tamburo grande o nel mezzo o anche in una punta con degli uomini che vi camminano, anche senza argano si può avere lo stesso effetto più spedito.

## CAPITOLO V.

*Un'altra specie di Macchina.*

Evvi un'altra specie di macchina molto ingegnosa e facile e pronta, ma non è da adottarsi se non da' pratici (Tav. XXV, fig. 1). Consiste in un trave e che si distende, ed è mantenuto per quattro liti da quattro venti: sotto la legatura di queste s'inchiudono due braccioli e, e sopra queste si lega con funi una taglia: sotto la taglia si stesa un regolo v lungo due piedi in circa, largo sei dita o alto quattro. Le taglie che vi si pongono, hanno per larghezza tre registri di girelle, onde si legano in cima della macchina anche tre manali e con questi si riportano alla taglia inferiore, e si passano per la parte di dentro per le girelle superiori: si riportano poi alla taglia superiore, e si passano dalla parte di fuori a quella di dentro per le girelle inferiori; calate indi a basso, si passano per le seconde girelle della parte di dentro verso fuori, e

si riportano sopra, ove passate per le seconde girelle ritornano alla più bassa: dove si riportano alla più alta, ove passate per le girelle superiori, ritornano alla parte inferiore della macchina.

Alla radice della macchina si citta una terza taglia vi la quale i Greci chiamano *epagonta*, i nostri *arzemone* (1): si lega questa alla radice della macchina, e tiene tre girelle, per le quali passate le funi si consegnano agli uomini che tirano. (Tav. XXV, fig. 1). Così tre ordini d'uomini che tirino, presto e senza argano alzano su il peso. Questa specie di macchina si chiama *poli-spanto* (2), perchè produce con facilità e prontezza l'effetto e forza di molte girelle. L'esservi poi un solo trave dritto ha questo vantaggio, che nel piegarsi quanto si vuole a destra o a sinistra, può dapporre ovunque si vuole il peso (3).

(1) L'Argano è una specie di Peritrochio, ma verticale. È qui da notarsi che buona parte di questi ingegni, che Vitruvio attribuisce a qualcuno di questi macchine, possono modificarsi, senza cambiare la natura della macchina, e adoperarsi in ognuna delle altre. Quando la forma di un uomo solo non basta per tirare per dritto una fune, si facilita l'operazione, così è noto, per mezzo di una cerniera: si facilita ciascuna più col mezzo dell'argano o con una persona sola, o anche con molte, che vi possano agiatamente lavorare: si facilita finalmente con duplicata a triplicare le funi.

(2) Come ho avvertito di sopra, questa macchina ha come polispanto, per ragione delle

molte girelle, ma non già dell'essere a un trave solo. Ognuno dunque ben comprende, che anche nel trasporto a perispanto può farsi uso di questo trave solo, senza alterare la natura della macchina: e per contrario nelle macchine già descritte, e tre legni o coll'asse, o colla ruota da uomo, o colla ruota ed argano, possono indiffertemente adoperarsi o le tre o le cinque, o anche le molte girelle.

(3) In italiano direbbasi *Calone*, ed è come generale per ogni taglia, che si adopra per far argolo a' canopi, che tirano i pesi.

(3) Il Parruti ha creduto, che Vitruvio intendesse qui dire, che dopo sollevato alla necessaria altezza il peso, possa andare a depositarlo ovun-

Le costruzioni di tutte queste specie di macchine, che si sono finora descritte, servono non solo per queste cose, ma anche per caricare o scaricare le navi, situandone

altre dritte, altre caricate sopra calessi con ruote. Parimente senza alzare travi, ma disponendo in terra colle stesse regole i sarti e le taglie, si tirano a terra le navi.

## CAPITOLO VI.

### *Maniera di Tesifonte per trasportar grossi pesi.*

Non è fare di proposito rapportare anche l'ingegnosa invenzione di Tesifonte (fig. 3). Costui volendo condurre dalle cave fino al tempio di Diana in Efeso i fusti delle colonne, sul dubbio che, per la grandezza de' pesi e per la mollezza del terreno delle strade, non affondassero le ruote de' carri, fece così. Compose e conficcò quattro travicelli larghi ognuno quattro dita, due cioè a traverso a i di due altri e a lunghi, quanto il fusto della colonna, e ai due capi de' fusti impiombò due perni (1) di ferro o, a coda di rondine, e ne' legni incastrò gli

asselli, per farvi girare dotti perni di più attaccati alle teste delle traverse (2) d'olce o n. I bilichi che entravano negli asselli, giravano con tanta facilità, che al tirar de' buoi, svolgendosi i fusti attossati de' perni e degli asselli, rotolavano continuamente.

Avendo in questo modo trasportati tutti i fusti, e preso il trasporto altresì delle cornici (3), Metageus figliuolo di Tesifonte adattò la maniera tenuta per gli fusti anche alle cornici. Fece infatti delle ruote di dodici piedi in circonferenza, e nel mezzo di esse incassò le teste delle cornici, accomodate pure con

que giacche a destra e sinistra per indicare la macchina: ma egli stesso, come uomo solito nella meccanica girare a campredere, che è troppo difficile, per non dire impossibile il maneggiare in questa sorta una cosa, che non regge solo la macchina, ma tutto il peso sollevato. Con buona pace dunque di un tanto uomo se credo, che Vitruvio intenda di doverci, prima di cominciare ad alzare il peso, inclinare la cima del trave, ove bisogna: il testo latino in fatti dice quod ante quoniam vehi ecc. e quanto ante una macchina credete possa a caso. Né credo io già che con questa macchina potesse alzare e depositare il peso appunto ove serve: mi, come veggiamo tutto questo, è molto facile con un'altra sua girare ove serve il peso, mentre sta pendente. Ognuno per altro ben comprenda, che questo qualunque vantaggio, che si ha con questa macchina e in trave sola, non si può avere colle altre macchine a tre. Oggi abbiamo macchine assai più facili per alzare effettivamente i perni, ove bisogna e qualunque altezza. Veda il Perault a questo capitolo e gli Scittori di meccanica.

(1) Alcuni codici hanno *chodaces*, altri *codaces*: il Pseudo, il Baldi e il Salmasio stanno meglio letti *cododaces*. Chiamo così Vitruvio quella parte a uno sarti di ferro ficcati nel centro delle teste della colonna: e benché le voglia a coda di rondine, deve queste in-

tendersi di quella parte, che sia impiombata dentro il mezzo, ancorché una possa facilmente slegarsi, mentre facilmente ognuna comprende, che quella parte, che deve girare, come un noc di ruota dentro l'assello del telajo, deve essere perfettamente rotunda.

(2) Il Perault ha creduto, che questi *asselli* *asseli* significassero due tronchi legati alle teste del telajo per legarvi gli animali. Per intender così, bisogna credere che abbia detto Vitruvio *asselli* *asseli* *capiti* *retrigari* per *bulcuri* *argenti* *capitibus* *retrigant*. A me pare, che non abbia mai voluto dire ciò Vitruvio, ma che intendesse di piccole traverse conficcate per tener forte il telajo e saldi gli asselli veri, come sono le segnate n. o, fig. 5. Tav. XXV, prima perchè è più naturale la traduzione; secondò perchè ogni legno è bastantemente atto per servire di timone senza ricorrere a un legno così duro e compatto, come è l'elce; e finalmente perchè non era necessario di dire che vi vuole il timone per legarsi gli animali da tirare.

(3) È probabile, anzi è chiaro, che non si dovettero trasportare solamente gli architravi, ma anche i fregi e le cornici: malamente dunque il Barlino e il Perault hanno tradotto *quodidat* per sola architrave. Abbiamo spesso incontrata questa voce nello stesso significato anche di cornice.

perni ed anelli. Così tirando i buoi il telaio, col girare de' perni dentro gli anelli, giravano anche le ruote: e le corni siccate nelle ruote come assi, capitavano senza intoppo nella maniera stessa de' fusti alla fabbrica. Ne vediamo un esempio (4) ne' cilindri, che si usano per ingiannare le vie nelle palestre (5). Ciò per altro non si sarebbe potuto fare, prima se non fosse stato vicino il lago: giacchè dalle cave fino al tempio non vi è poi di otto miglie: e poi non vi sono affatto altissimi, ma è una continua picezza.

A' nostri tempi però, essendo stata già dalla vecchiezza franta la base della statua colossale di Apollo nel tempio, sul timore che non cadesse questa e si frantumasse, fecero l'appalto per una base della stessa cave. Lo prese un certo Paconio: era que-

sta base lunga dodici piedi, larga otto, alta sei: ora Paconio per punto di gloria non volle condurla, come aveva fatto Metageus, ma colto stesso metodo pensò fare una macchina di diverse specie. Fecce dueque delle ruote di circa quindici piedi, e in queste incastò le teste del marmo: indi attorno attorno della pietra fecò la ruota e ruota circolarmente delle bacchette di due dita, distanti fra loro non più di un piede: ed avvinse la fune attorno alle bacchette, e fece tirare da più buoi tal fune, la quale svolgendosi facesse girare le ruote: così però non potendo tirar dritto, ma torcendo ora in una, ora in un'altra parte, gli bisognò spesso dare indietro. Quindi fra il tirare innanzi e indietro consumò Paconio il danaro sì, che non potè compir l'opera (6).

## CAPITOLO VII.

*Come fu trovata nel Cava.*

Farò una piccola digressione, e tratterò del modo come fu trovata questa cava. Furvi un certo pastore Pissodoro che pasticcava per quelle contrade. Ora avendo gli Efesii risoluto di edificare a Diana un tempio di marmo, ed avendo pensato di far uso di quello di Faro, di Proconneso, di Eraclea o di Teos, avvenne in quel tempo che Pissodoro menò la sua greggia a pascolare nel detto luogo: ivi due montoni volendo cozzare fra loro, schiataron l'un l'altro, percosas-

sero con violenza ed corno un casso, e es- staccò una scheggia che era di color bianchissimo. Si narra dueque, che Pissodoro lasciò ai monti le pecore, e corse a portare in Efeso la scheggia appunto nel momento in cui si agitava questo effare. Quindi gli furono immediatamente descritti degl' oscuri, e cambiategli il nome di Pissodoro in quello di Evangelo (1). Fin oggi ei porta colla ogni mese il maglierato e vi fa de' sacrifici, anzi vi è pena non facendolo.

(4) L'esempio, che qui si cita de' cilindri, che si usano per ingiannare sopra il terreno delle Palestre per ingiannare, conviene piuttosto alla maniera, come furono de Metageus trasportati i fusti, che di quella di Teodoteo per gli architrazzi a cornici.

(5) Duse Palestre che è il tutto per una parte di esse, che sono i fusti, dove si esercitavano i lottatori, ed ove il ruolo non essendo nè di rame nè di metallo nè di marmo, ma d'arce, bisognava spesso agguagliare e spianare con battenti e con cilindri le fosse laterali de' lottatori.

(6) Il Parnali savantissimo riflette, che se Paconio avesse avute due funi alle due punte, non

sarebbe in mezzo, sarebbe andata dritta. Questo è vero, non è vero ancora, che essendo questa macchina di ruote per gradi, ed sperando la forza nella superficie della ruota, non nell'asse, come in quella di Metageus, si poteva con aiuti forza trasportare. Ma pare non può, come vuol egli, reputarsi migliore questa macchina di quella: perchè il solo considerare, che evola ciò che col tirare teita la fune, bisognava fermare il rampino, e rannicchiare di nuovo attorno alle bacchette, basta per discreditarla.

(1) Evangelo significa *buon Messaggero*.

Nota dell'Editore.

## CAPITOLO VIII.

*De' Principj Meccanici.*

Ho brevemente esposto quanto ho stimato necessario intorno alle macchine da tirare: i moti e le forze delle quali, perchè sono due cose diverse e dissimili, concordavasi producedo due principj di effetti: uno cioè è il diritto, che i Greci chiamano *Euthusa*, l'altro il circolare, che chiamano *Cyclosus*; ma la verità si è, che nè i moti diritti senza il circolare, nè i circolari senza il diritti possono mai alzare peso. Ed eccochè s'intende, lo dichiarerò (c).

Si ficcano per esempio nelle girelle gli assi come centri, e così si stanno nelle taglie: per queste girelle si tirano per dritto la fune e si lega al molinetto, girandosi il quale colle manovelle si fanno andar in alto e più: e le punte dell'asso messe come centri negli anelli, col pungere le manovelle ne' suoi buchi, facendo girare le teste a guisa di torno, producono l'alzamento del peso. Non altrimenti una stanga di ferro accostandosi a un peso, cui non può muovere nè meno una moltitudine d'uomini, se vi si pone sotto come centro rubito un puntello, che i Greci dicono *Ipomochon*, e si fa entrare sotto il peso una punta della stanga; potrà un uomo solo, premendo sulla sua forza il capo della molesteria, alzarlo. Questo accade, perchè entra sotto il peso la parte anteriore della stanga che è la più corta, vincente da quel puntello, che è il centro, e perchè è più distante da questo centro le teste, perciò prendendosi per questa, e facendo un moto circolare, si sforza colla pressione un messo d'an grandissimo peso

a equilibrare a poche mani. Parimente, se dopo puntata sotto il peso la stanga di ferro non si preme in giù la testa, ma si contrario si tira in alto, la punta premerà sul suolo, come se fosse questo il peso, e sull'angola del peso, come fosse l'ipomochio. In questo modo, benchè non con tanta facilità, quanta coll'ipomochio, ma ciò non ostante con operazione contraria sarà sollevato il peso. Che se si punterà sotto il peso la parte più lunga della stanga dall'ipomochio, e resterà più vicina la testa al centro, non potrà alzare peso, se non si equilibrerà, come si è esposto sopra, la stanga ei, che resti più lunga dalla parte della testa che non del peso.

Si può questo osservare in quella bilance che si chiamano stadiere: mentre trovandosi il manico più vicino alla testa, onde pendo il guscio, e standovi come centro, e dall'altra parte scorrendo il contrappeso per i punti della stanga, quanto più se ne allontanano, anche fino alla punta, si rende un peso grandissimo eguale ad uno piccolo e disuguale, e ciò per l'equilibrio della stanga, e per l'allontanamento maggiore del contrappeso dal centro: lo che fa, che non legiere piccolezza di contrappeso col momento emperando una forza maggiore, dolcemente o senza violenza l'obbligii e calare da sotto in su.

Nello stesso modo il timoniere di una grossa nave di carico tenendo il manico del timone, che da' Greci si chiama *Sax*, con una mano sola, e col momento per la situa-

(c) È da notarsi preventivamente, che tutta questa trattata di meccanica è piuttosto Teoria di meccanica, che *Viteoria* perchè a sporgere in questo cap. 8 non è spagare nè geometricamente, nè fisicamente, nè solo per applicazione e suggerenza di esempi e di altri già fatti. Non è però da dubitarsi che egli seguisse le vere teorie delle macchine: ne è probabile, che ma così espresso per adattarsi alle intelligenze

anche degli artisti ignerenti. Così negli esempi, e per conseguenza nella ragione egli fa vedere, che benchè sia diverso il moto circolare dal dritto ad ogni modo non vi è operazione meccanica in cui tutti due non concorrono. Nelle girelle vi è il moto circolare da queste e il dritto delle funi. Nella Vitea, ch'è dritta, il moto della mano è circolare, e quel del resto.

ziosa del centro, muovendolo secondo l'arte, la gira ancorchè carias strabocchevolmente di merci e di vettovaglie: e ne la stessa vela non sono sospese che alla metà dell'altezza dell'albero, non può correre velocemente le vanti: ma se si fa salire fino alla cima l'antenna, allora corre con maggior velocità: e ciò perchè vengono la vela a risovrare il vento non vicino al piede dell'albero, che si considera come centro, ma an nell'alto e più discosto dal medesimo. Appunto come se la monovella, che se leva ad un pelo, si preme nel mezzo, è piuttosto dura, nè si abbassa: ma se si preme per la punta, solleva facilmente il peso: così la vela, quando sono preparate nel mezzo, hanno minore elasticità: quella però che si situano an la cima dell'albero, ove sono più lontane dal centro, non già con maggiore, ma collo stesso vento, solo perchè premono nello cima, fanno correre più velocemente le vanti. I remi stessi legati con funi agli scalini, quando sono o spinti o ritirati colle mani, si entrano nell'onde colle punte delle

palette lontane dal centro, con scosmo impeto spingono dritta la nave, la cui prua fonda le acque (2).

E quando i carichi di gran peso si vogliono portare de' fascini e noi o a quattro, o a quindici da una o trece delle stanghe, acciocchè ciascuno operi parti sul collo una porzione uguale del peso, alla per sé è intero, ma in tal modo viene fra di essi diviso. Infatti ora' metti della stanghe, ove passano le aoregge de' fascini, vi sono de' ripari con chiodi, acciocchè non iscerano nè verso l'una oè verso l'altra parte; ma se scappano di lì dal centro, premono più sul collo di colui, verso il quale si accostano, appunto come quando nella stadera il sottrappasso della linguetta (3) scorre verso la fine de' segni de' pesi.

Per la stessa ragione gli animali portano con egualità un peso, quando i loro piedi sono divisi per metà dalla legatura d'essi: onde se mai fossero le loro forze disuguali, e il più gagliardo premesse l'altro, non trapassere la legatura se si allora più lunga

(a) Qui trova necessario il difender Vitruvio contro coloro, i quali poco esaminando i suoi veri sensi, troppo facilmente ne commentano le profane dottrine malamente applicando la veneranda autorità di Aristotele, come han fatto qui il Gildano e il Peruzzi.

Hanno questi voluto riprendere Vitruvio, come se avesse malamente applicata la teoria della vite al remo della nave. E però anziano in Italia vito all'azione sia costrutta ed eguale la resistenza. Quindi da due forze situate alla due estremità di una vite possono indifferenzemente esser considerate o l'una o l'altra come forza motrice, e v l'una o l'altra come corpo morando. Gli stoici ha detto qui Vitruvio, che questo è più lungo il tratto del remo dallo scalino al mare, che non è il tratto dallo scalino alla mano del rematore, tanto più velocemente si muove la nave. I suoi antichi poi contrano pretendono che meglio si muoverebbe la nave, se il tratto del remo dallo scalino alla mano del rematore fosse più lungo, che non è dallo scalino al mare. Con più facilità, cioè con minor forza, ed hanno ragione: ma non più velocemente, che è quel che dice Vitruvio, velocemente impossibile. Supposto dunque, come suppone Vitruvio, che la quantità de' marinai sia sufficiente per vincere la forza opposta, che è il peso della nave e la resistenza dell'acqua, ciascuno

di loro armo, non che mortale, non vede, che molto maggiore spazio fa la vite, quando è lungo il tratto del remo dallo ipomorio o sia scalino all'acqua, che non sarebbe se questo fosse corto.

Collo stesso raziocinio contraria il Peruzzi l'applicazione fatta da Vitruvio della vite alla vela, e colle stesse raziocinio potrei rispondere anche a questo punto. ma l'idea mia non è già di combattere col Peruzzi, la è bensì di sfidare come si deve un Autore, che è da tutto il mondo ammirato. Questa obbligazione però, che si contraggia a si debba costruire da chi impara a badare, o a costruirlo, ad è necessario riprendere l'aula di chi troppo facilmente formasi un posto di gloria di attaccare un Autore già accreditato, senza entrare, come dovrebbe, piuttosto nel soggetto di non averlo agli occhi capito.

(3) Convinco il Peruzzi nel credere, che esseremo su la linguetta della stadera, ma non trovando la costruzione di questo periodo, si è indotto a credere, che qui posto piuttosto significare l'antico del Rematore. A me pare che non vi sia questa necessità, mentre non avendo cosa per Vitruvio una parola latina, può col prendere la costruzione, *respondendum cum progreduatur (als) examine ad fontem* ecc.

quella parte del giogo, che è verso l'animale debole per cingerlo. Tanto nelle mascevole che ne' gioghi, se le legature non sono situate nel mezzo, ma esta più corta una parte, dove è quella legatura scorsa dal centro, e l'altra lunga; in tale caso se ambedue le ruote si faranno girare attorno a quel centro, dove è scorsa la legatura, la parte più lunga farà un cerchio maggiore e girerà la più corta. E siccome le ruote più piccole hanno un moto più tardo e più difficile; così ancora le stanghe e i gioghi premono

più aspramente il collo, ove è minore distanza dal centro alle testa: e la parte più longa, presa dallo stesso centro, alleggerisce il peso e chi lo porta o strascina.

Siccome tutte queste macchine regolano il moto o dritto o circolare col centro; così anche i carri, i cerchi, i timpani, le ruote, le chiacciole, gli scorpici, le baliste, i torchi e tutte le altre macchine per le stesse ragioni producono il desiderato effetto col moto dritto o circolare.

## CAPITOLO IX.

### *Delle Macchine per attingere acqua.*

Passerò ora a trattare degli organi (1); che sono stati inventati per attingere l'acqua, e delle diverse loro specie. Comincerò dunque dal timpano, il quale benchè non vaglia ad alzare troppo l'acqua, ne attinge però speditissimamente una gran quantità.

Si fa un asse levante al torni, e alcuni rotolando, colla testa coperta di lastre di ferro tiene in mezzo attorno a sé un timpano di tavole commesse, e tutto posa sopra due pali, ancor questi coperti di piastra di ferro laddove debbono posare le teste dell'asse. Nell'interno del timpano si distribuiscono otto tavole a traverso, sicchè tocchian l'asse e il cerchio di fuori del timpano, e queste dividono il timpano in tante parti eguali. La fronte circolare viene coperta di tavole, ma vi si lasciano delle aperture larghe quanto piede, per introdurre l'acqua: oltre ciò vengono cavati sopra l'asse de' canali, uno per ciascuna divisione. Imperchè che sarà o somiglianza della nave, si fa girare da uomini che vi vanno salendo (2), e così prendendo

l'acqua per quelle aperture che sono colla fronte del timpano, la versa per i canali che sono lungo l'asse onde adattandosi sotto una cosa di legno, a cui sia attaccato un canale, si somministrerà quella quantità d'acqua che si vorrà di per irrigar gli orti, come per temperar le saline.

Se poi bisognass altro più l'acqua, la stessa invenzione si adatterà in un'altra maniera. Si farà una ruota attorno all'asse di quella grandezza che parrà corrispondente alla data altezza: attorno all'estremità delle ruote s'inchiodano delle cassette. Così mentre voltano le ruote gli uomini, le cassette piene giace che sono alla cima, nel ricadere in giù, verseranno da per loro nelle tenute l'acqua che avran presa.

Se finalmente si dovrà somministrare a' luoghi anche più alti, si atterrà nell'asse della stessa ruota avvolta una doppia catena di ferro sì, che giunga al più basso livello, e tenga pendenti della macchina congioli di rame. Così col girar delle ruote si avvolgerà

(1) Dalle definizioni, che lo stesso Vitruvio ci ha dato (ed sapete bene di questo libro) della macchina a dell'organo, pare a prime vista, che il timpano, che descrive per attingere l'acqua, dovesse chiamarsi macchina non organo, ma a ben considerarla egli è veramente organo, perchè non è altro, che un naso nella ruota, e sia, come convenientemente si dice, un naso in pe-

ritraccio, e si gira da se stesso solo. Vede il cit. cap. 1.

(2) Non può altrimenti intendersi, come si gel il timpano da piedi di uomini (*decumbitur calcibus*) se non si figura attaccato o altrimenti situato presso al timpano dell'acqua un altro timpano, dentro cui possa camminare uno o più uomini.



la estremità attorno all'asse, e andrà trasportando al di sopra le secchie, le quali giunte che saranno sopra l'asse, dovranno rivoltersi e versare nella tenuta l'acqua che avranno alzata.

## CAPITOLO X.

*Di un altro Timpano, e de' Mulini ad acqua.*

Si costruiscono anche ne' fiumi delle ruote di una maniera simile alle già dette. Attorno alla loro fronte si sfiggono delle palette, le quali urtate dall'impeto del fiume, col passar oltre fanno girare la ruota: e così attingendo l'acqua son casini, e trasportandola in alto, senza pressione d'uomini, ma col solo urto del fiume raggiungendosi, producono il desiderato effetto.

Nella stessa maniera girano i mulini ad acqua (1), i quali sono in tutti simili, eccetto che tengono in un capo dell'asse una

ruota dentata attaccatavi, e quella posta a coltello gira egualmente coll'asse. Accanto a questa errene un'altra minore (2) parimente dentata, ma orizzontale e col suo asse, nella punta del quale è la spranga di ferro a coda di rondine che regge la macchina. Così i denti di quella ruota che è attorno all'asse spingendo i denti della ruota orizzontale, fan girare la macchina, sopra la quale stando appena la tramoggia somministra alle macchine il frumento, e si avva così la farina.

## CAPITOLO XI.

*Della Chiocciola.*

Ervi una specie di chiocciola, la quale attinge gran quantità d'acque, ma non alza quanto le ruote. La sua struttura è questa. Si prende un trave che abbia tante dita di grossezza, quanti piedi di lunghezza (1), e si ridace rotondo. Col compasso poi si divide la circonferenza alla due teste o in quattro parti o in otto ottavi, e si tirano le linee in modo, che messo il trave a livello su di un piano, le linee di ambe le teste si corrispondano reciprocamente e piane: si

tirino poi fra un capo e l'altro le corrispondenti (2) linee perpendicolari, le quali sieno in larghezza distanti fra loro per l'ottava parte della circonferenza del trave, e in questo modo sarà egualmente diviso per lo fondo, come per lo lungo. Così dunque descrivendosi tali linee per lunghezza, ove s'inscrivescaluno colla altra, si segureranno i punti.

Fatto ciò con esattezza, si prende un piccolo regoletto o di salice o di vetrice, e

(1) Non è tutto fuor di proposito il sospetto del Torricelli e del Salmasius, abbarbicato dal Perault di leggere *Hydrogyle* per *Hydraule*, tanto che quello è il nome del mulino ad acqua.

(2) La meccanica insegna, che se questa seconda ruota orizzontale fosse più grande della prima, la pietra della macchina andrebbe troppo bruscamente con tutta la ragione dunque sospeso di Perrault, che dovesse dire *manus*, ove commentare a legge *magis*; ed io ho però corretto *minus*.

(3) Essendo il piede antico di sedici dita, è

chiare, che la lunghezza di questo trave debba essere anche volta la larghezza.

(4) Non par molto chiara a prima vista la mente dell'Autore; ma da quel che segue appreso si ricava, che vuol dire, che alla altre prime linee tirate dritte da un capo all'altro, si debbano tirare altre linee ad angolo retto delle prime, che dividano orizzontalmente il trave. E perchè anche queste sono distanti fra loro a per una quarta, o per un'ottava parte della circonferenza, appunto quanto sono distanti fra loro le rette verticali, è chiaro, che si desideravano su la superficie del trave tanti quadrati.

unta di poco liquide si attacca al primo punto d'intersezione, e si fa passare obliquamente per le seguenti intersezioni della linea dritta colle circolari. Così passando consecutivamente, ed avvolgendolo per ciascun punto, si va tirando sopra ogni intersezione, finchè giunga e si fermi a quella stessa linea, passando sempre dal primo punto fino all'ottavo, nella quale si attacca il tuo principio. In tal maniera, siccome ci va avanzando obliquamente per gli otto punti della circonferenza, così avanza anche fino all'ottavo punto della lunghezza. Nella stessa maniera applicando simili regoletti obliquamente per tutte le intersezioni attorno alla circonferenza o per lungo, cominciendo ad avvolgerli dagli otto punti della divisione dello stelo, si forassero tanti canali e somiglianze di una chiocciola vera. Sopra questi primi ci vanno applicando degli altri, anche uniti di poco liquide, e ce ne coprono poco a poco tanti, finchè tutto il diametro resti uguale alla ottava parte della lunghezza. Allora d'inchiudono e si mettono in giro sopra delle tavole, le quali coprano que' giri, e poi d'inspiciano ben bene, e ci legano con

cordi di ferro, acciocchè l'acqua non le scocchi. Le teste del trave anch'esse si fortificano con lastre di ferro inchiodate, e vi si fissano pure i perni di ferro.

A destra poi e a sinistra della chiocciola si tirano de' travi con delle traverse su le teste di ciascuno: in esse s'incastrano degli anelli di ferro, dentro i quali si hanno e fissano i perni del trave, e così si fa girare la chiocciola de' uomini col piede. L'inclinazione del capo sollevato della medesima sarà tale, quale richiede la proporzione del triangolo rettangolo di Pitagora (3): quanto a dire si divide la lunghezza in cinque parti, e tre di queste faccia l'altezza del capo della chiocciola, e così saranno quattro le parti dalle perpendicolare fino alla bocca di sotto. Come si abbia da formare, si vede nella figura alla fine del libro.

Ho descritto colla possibile chiarezza gli organi, che ci fanno di legno per attingere l'acqua, e la maniera come si costruiscono, e le cose che danno loro moto, con vantaggio penso che infiniti e tuttocù per istruzione d'ognuno.

## CAPITOLO XII.

### *Della Macchina di Testbio.*

Bisogna ora dimostrare la macchina di Testbio, la quale che a grande altezza l'acqua. Si fa questo di rame, e al fondo si fanno due barilotti simili poco detenti, con due cannoni, e foggia di forchetta, egualmente attaccati, e che corrispondano in un catino che sta in mezzo. In questo ci fanno le cannele attaccate leggermente sopra le bocche superiori de' cannoni, le quali otturandone i bechi non lasciano uscire ciò che

o forza d'aria è stato cacciato nel catino. Sopra il catino vi va una cappa, come un imbuto a rovescio, la quale si dee legare e congiungere al catino con una caviglietta tenuta con ceppa, affinchè la forza della pieve dell'acqua non la sollevi finalmente vi si lege sopra il cannone, che si chiama tromba, e si alza quanto si vuole.

I barilotti hanno sotto alle bocche inferiori de' cannoni poste le aninelle sopra que'

(3) Si è parlato di questo nel cap. 11 del libro 12. Deve essere maggiore la base (come è qui che è 4) che non è la perpendicolare (che qui è 3) acciocchè l'angolo della inclinazione del cilindro sia menore del quadrato; perchè essendo acuto, non che maggiore, sarebbe uguale all'angolo, che formano i canali della chiocciola

rispetto alla base del cilindro, e per conseguenza riceverebbero i canali paralleli all' superficie dell'acqua o sia orizzontali, quando all'incanto bisogna che rimangano inclinati, acciocchè l'acqua entrando se essi scenda. La figura di questa chiocciola è nota nel seguente.

buchi che sono nel fondo: da sopra poi si muovono per entro de' barilotti gli stantuffi ben fatti al turno e tutti d'olin, legati con dei regoli alla manovella in modo, che or l'una o l'altra continuamente premendo l'aria (1) che ivi si trova coll'acqua, restando i buchi allentati dalle anelle, urtano a spingono colla forza dell'aria l'acqua nel calano per le bocche de' canconi, del quale ricevendola la coppa, le spinge su per la tromba in alto. Con da una tecnica che sia in luogo basso, si solleva l'acqua per le fontane.

Non è già che vi sia questa sola invenzione di Tezibio, ma ve ne sono molte a

di diverse specie, le quali con forza creata liquore ristretto, integrano e producono con l'aria effetti simili ai naturali. Così è quella de' merli, i quali muovendosi fanno de' canti; così gli *organi* (2), i quali muovono delle statue, che bevono, ed altre cose simili che allettano con piacere e la vista a l'udito. Ma io ho scelte fra queste quelle cose che ho stimate le più utili e più necessarie, onde nel precedente libro ho pensato trattare degli urologi, in questo del modo di alzar l'acqua; tutte le altre che non sono necessarie, me da delizia, potrà chi ne sarà curioso, trovarle ne' libri dello stesso Tezibio.

### CAPITOLO XIII.

#### *Degli Organi ad acqua.*

Non lascerò pertanto di toccare brevementemente e al meglio che potrò, la struttura

delli *Organi* idraulici (3). Se di essi ho parlato di legno si stima con esse di rame:

(1) Il Ferruti non comprendendo, come tirandosi lo stantuffo, attinga aria ed acqua, secondo dice Vitruvio, credette che qui si parlasse dell'aria di fuori, che prima e la entra l'acqua dentro i barilotti, e così tal supposizione ha cretuto nel testo suo acqua, per cui acqua, e quasi *recipiens perula superposita*, per e *quo recipiens perula aquaria*. Io ho creduto, che così come sta, che bene.

(2) Il Baldo sarebbe che qui si leggesse *agilonda*, denotando la voce de *agilone*, che significa vase; giacché Erone descrive un vase con delle statue, che si muovono dentro il *Kachum* traduce *organi* per le cose che si muovono, derivando la voce de *organ*, che vuol dire suono. Il Ferruti segue l'opinione del Baldo.

(3) Per questo stantuffo si descrivono, e con dico già con parole, ma anche con figure queste specie di macchine composte, non si ha mai l'intento di farle capire al Lettore, qualora al di delle stesse Vitruvio in fine di questo capitolo, o non sia egli perito delle medesime, e così le veggia effettivamente messe in opera. Vedere oggi ne riparo de' tempi di Vitruvio non è, al mio intendere, né anche farli possibili. L'aria muove acqua, che si presta per darlo ad intendere, è la somiglianza e il paragone co' sonori.

La loro costruzione è questa. Si prende l'aria co' mantici, e per un canale si fa passare in una

massa ben chiusa, volgarmente chiamata la *cassa del vento*; ma gli antichi si era di marmo e servivano di barilotti eogli stantuffi, l'effetto de' quali era la stessa, e comandavano il vento a un'ora se era cala, detta poi *area*. Era ed è coperta questa cassa da un tavolone, detto allora *copula* macchina, e con voce Greca *canon*, oggi dagli artisti *fontana*. In una della parti, che riguarda la cassa, vi sono oggi tanti buchi e mezzi canali e traverso del largo, questo sono i tuoni moderni le questo però venivano dagli etruschi, perchè essi vi avevano per lungo tempo orcelli rotondi o tondi, questi erano i registri, non già i tuoni. Era ed è questo tavolone traversato da tanti buchi, quant'è debbono essere le *desolite* statue dell'organo. Va sopra questo tavolone un'altra tavola, detta allora *tabula canonis*, e con voce Greca *vinet*, oggi detta *coperta*. Era ed è questa traversata del tutto, come l'altra già descritta, e ne' buchi di questa vanno penetrate le statue.

Fra queste due tavole oggi si fanno scorrere a lungo basti regolati, questi registri vi si vogliono fare: questi regolati sono anch'essi bucati similmente alla due già descritte tavole, sicché stando nel giusto sito, danno le comunicazioni fra i buchi delle casse del vento e le bocche delle statue: ma se si tolgono, allora dal modo de' regolati resta interdetta la comunicazione. Gli etruschi il contrario avevano al capo de' orcelli, che per essi

sopra la stessa linea di organo e destra e a sinistra de' regoli legati a modo di scale, e in mezzo a essi restan alcuni i barilotti di rame con de' fondi mobili (2), perfettamente lavorati al tornio, con in mezzo spranghe di ferro attaccate a cerniera alla leva, e coperti di pelli con lana. Inoltre vi sono nel pieno superiore de' buchi di circa tre dita l'uno, ne' quali buchi, a presso alle cerniere vi sono de' delfini di bronzo (3), che tengono con alcune pendenti dalla bocca de' cannali calati da sotto i buchi de' barilotti.

Deatro la cassa, ove si conserva l'acqua, avvi poi una specie d'imbuto posto sopra tutto il quale due tasselli di circa tre dita servono per livellare la distanza fra le labbra inferiori d'esso imbuto (4) e il fondo della cassa. Sopra il suo collo una cassetta ben chiusa contiene il capo della macchina, che in greco si chiama *omom mudi-*

*cos*: sopra questo per lo lungo si fanno de' canali, cioè se è tetracordo quattro, se esacordo sei, se ottacordo otto (5). Dentro ciascun canale poi sono fissate altrettante chiavi (6) con manichi di ferro ei, che col girar de' medesimi si apra la comunicazione fra la cassa e i canali. Il canone poi tiene registrato i buchi a traverso de' canali, corrispondenti alle aperture, che sono nella tavola superiore, la quale io greco si chiama *ponax*. Fra la tavola e il canone vi sono fraposti de' regoletti, bucati alla stessa maniera, ma nudi di olio, acciocchè ciano con facilità spinti e tirati innanzi e indietro, e servono per otturare que' buchi, o chiamarsi Pleuritidi: sicchè l'andare e il ritornare di questi ne ottura alcuni, altri ne apre (7).

Hanno questi regoletti i salterelli (8) di ferro attaccati a tutti ai tasti, onde toccan-

do i registri, alcune chiavi per aprire o serrare la comunicazione.

Finalmente taste gli antichi, quanto i nostri hanno i tasti, che si devono usare, corrispondenti al numero de' toni: ma i nostri chiamandoli trezze non creda, la quale penetrando nella cassa del vento, scottato dal canale u'annella, che vi sta pontata dalla forza di una molla, e così lasciano passare il vento al canale del tono, che si vuol suonare. Gli antichi al contrario fra le due descritte tavole, cioè fra il canone stesso, e la tavola superiore, avevano tanti regoletti, quanti erano i toni, bucati similmente alle due tavole e lo abbassare de' tasti faceva nascere o entrare alcuno di questi, e così aprire o serrare ore un tono, ora un altro.

(2) Questi fondi mobili sono lo stesso che Statisti: li chiama *fundi*, perchè abbassati abbassano, e vengono ad occupare il luogo del fondo del barilotto.

(3) I Delfini qui nominati da Vitruvio erano spranghe poste orizzontalmente a' fogge di delfini dette *foras delfini*, perchè si facevano per abbellimento di quelle figure, ed erano legati presso alla stessa bocca dello stantuffo, onde calandosi quello, si abbassavano anche le bocche de' questi, e per conseguenza i cannali o siano imbuto, che stavano sopra delle loro bocche, e che tenevano otturati i buchi de' barilotti.

(4) È ingegnosa e naturale la concezione già accennata del Tetracordo di *ponax* in voce di *ponax*. Non si può dire *sollicitas*: onde potrebbe *ponax* significare appunto un imbuto a saccata,

come a' qua', che si usano per innalzare le candele. Parlando delle *Pleuriti* ei si già accennato come ora il *Propinquo*.

(5) Non è verisimile, che facessero gli antichi degli organi con quattro toni soltanto, e così sei, o al più con otto; ma è naturale, che vi avessero tutti i 18 toni loro. Qui dunque per tetracordo, esacordo ec. non deve intendersi altro che di un quadruplato, e scaplicato numero degli stessi 18 toni, non altrimenti, che veggiamo farsi ne' simili organi moderni, e chiamare i registri: tanto più, che questi canali sono per lungo.

(6) *Epistomium* è quel buchino, diè esal, il quale entra e combacia perfettamente in un cono, e cui se attaccato il canale, che porta o acqua, o aria. Il buchino è bucato alla dirittura del canale, onde penetra il passaggio, quando il suo buco sta dirimpetto a quello del canale, ed al contrario l'impedisce quando girandolo per lo manico se gli fa voltare la parte non bucata. Se si veggano frequentemente nelle fontane, ove si chiamano chiavi, chiavi perciò le ha chiamate anche io qua, anche perchè chiavi si chiamano oggi que' ferri, che con diversa operazione fanno le stesso effetto di aprire i registri.

(7) Questo regoli, come nella nota 1, servono per aprire o serrare un tono, come si legge poco dopo; ma ogni uno a lungo, o servono per aprire o serrare tutto un registro.

(8) Questa voce *chorogio* per registro di etimologia corrisponde perfettamente a' nostri Salterelli di cimbale. Il Turchi però sarebbe leggere

doi questi, si muovono anche i regoletti. Sonori sopra la tavola i buchi, per quali passa oltre il vento nelle camere: e ne' regoletti vi son comessati gli anelli, e' quali corrispondono la bocca di tutte le cagne: de' barilotti partono i condotti attaccati a spalle di legno, e giungono alle aperture che sono nelle cassette: in sì incontrano attaccate delle sinelle tirate attorno, le quali dopo che è entrato il vento nella cassetta, otturando i buchi, non lo lasciano riscire.

Così dunque quando si alzano le leve, i sinelli sbassano gli stentati de' barilotti, e i dellini, che sono attaccati alle ceriere, sbassano verso la bocca i sinelli, riempiono d'aria il vuoto de' barilotti. Ma quando i sinelli alzano i fondi dentro i barilotti, coi frequenti urti (perchè si otturano col sinelli i buchi superiori) l'aria che vi si trova chiusa, forzata dalle pressioni è ob-

bligata a passare ne' canconi, e di là a qua' di legno, per lo collo de' quali passa nella cassetta. Così col frequente moto delle leve l'aria spesso premita penetra per le aperture delle aliavi, ad ampie di vento i canali. Onde quando è tasto tuscato dalle mani vengono a spingere o a tirare consecutivamente, serrando alternativamente de' buchi, ed aprendome, fanno colle regole musiche suonare i toni in molte e diverse modulazioni.

Ho fatto tutto il possibile, per spiegare chiaramente una cosa oscura a dimostrarsi in iscritto. E ciò non ostante questo artificio difficile, nè da intendersi da tutti, se non da coloro che sono esercitati in queste cose: e se alcuno l'avesse poco capito dagli scritti, vedendolo in opera, sicuramente ritroverà il tutto curiosamente e sottilmente regolato.

#### CAPITOLO XIV.

*La maniera di misurar nel cammino le miglia.*

Ma viene ora il pensiero di scrivere un artificio niente inutile, anzi con sommo ingegno insegnato degli antichi, per mezzo del quale possiamo in un cammino o sedendo in un cocchio o navigando per mare sapere il numero delle miglia fatte. Si fa dunque in questo modo.

La ruota del cocchio sia larga per diametro di piedi quattro (1), cioè che è segnan-

dozias, secondo vorrebbe anche il Babil. Sacerdote, come ne' nostri cerchiali a corde, certo non erra, ma è un di presso congruente in modo, che tirando fuori, o respingendo il regoletto del torni, e cui erano addetti.

(1) È facile il conoscere dal rapporto delle quantità nominate (come in tutti i casi) che il Peracchi l'errore scorso qui nel testo. Leggesi qui del diametro della ruota *pedum quatuordecim et sex*, a poco dopo parlando della circonferenza della ruota *pedum xii*. quando che quivi deve dirsi *pedum quatuordecim*, e qui *pedum xii*, cioè piedi dodici e mezzo: ed ecco la ragione. La ruota non consiste che in questo. La ruota del cocchio (lo stesso sarà nella nave) compiendo il suo giro, lo fa compire anche al tamburo ac-

doi in essa un punto, se da questo stando sul suolo della strada cominci avanzandosi a fare il giro, quando ritorna a quel punto dal quale ha cominciato a girare, abbia scorso un determinato tratto di 12 piedi e mezzo. Ciò fatto, alla parte interna del mezzo della ruota s'innesta fermo un tamburo, il quale abbia un dente sollevato da sopra la fronte del suo giro. Inoltre nel centro del

torno affisso al medesimo asse, questo ogni giro compie fa sul suo asse dente avanzare un dente della ruota grande, che ha 400, e quando questa ha compiuto un giro intero, allora sarà scorso un miglio. Or il miglio si compone di 5000 piedi, che fanno 1000 passi: e poi fa 5000 bisogna moltiplicare 400, che è il numero de' denti della ruota grande, poi già per 25 piedi, ma per 15  $\frac{1}{2}$ ; dunque la circonferenza della ruota deve essere di piedi 15  $\frac{1}{2}$ . Il testo di Giacomini si fissa ha *pedum xii*. E perchè è noto ancora, che la proporzione della circonferenza al diametro è a 3 di presso come 7 a 2, è facile anche il dedurre, che il diametro della ruota non deve essere più di piedi 4: e che deve leggersi solamente *pedum quatuordecim*.

coccio sia fermata una cassette con entro,  $a_1$  posto a coltello, un tamburo girante attorno a un asse: il fronte del tamburo abbia quattrocento denti egualmente distribuiti corrispondenti al dente del tamburo inferiore: oltre a ciò si appicchi al fianco del tamburo superiore un altro dente più eminente degli altri. Sopra va inteso in un altro chiuso un terzo tamburo orizzontale, dentato dalla stessa maniera, e in modo che i denti corrispondano al dente che sta affuso al fianco del secondo tamburo: e in questo tamburo si fan tanti buchi, quanti è il numero delle miglia del solito cammino d'un giorno, più o meno poco importa. In tutti questi buchi son messe delle pallotte, e nella cassa o sia fodero del tamburo si fa un buco con ottocento o con cinquecento, per mezzo di cui possa cadere nella cassa del coccio dentro la cassa che si porrà sotto, ciascuna pallotta nel giungere che fa a quel punto. Così quando la ruota cominciando muove insieme il primo tamburo, e il dente di questo in ogni giro urtando fa passare oltre un dente del tamburo superiore, farà  $a_2$  che quando l'inferiore avrà girato quattrocento volte, il superiore ne gira ora, e il dente di questo che sta affuso al suo fianco, non avrà spinto che un dente del tamburo orizzontale. Giacchè dunque in quattrocento giri del tamburo inferiore gira il superiore una volta, il tratto del cammino sarà di cinquecenta piedi o sia di mille passi: e dal cadere e andare che faranno le pallotte si saprà ogni miglia che scorre: onde il numero delle pallotte raccolte indicherà la somma di tutte le miglia fatte nel cammino di quel giorno.

Per la navigazione si può fare nella stessa maniera, con molte solennità poche cose; cioè a dire si fa passare per gli strichi un asse, il quale abbia le due teste fuori della nave, nelle quali si ficcano le ruote di piedi quattro (3) di diametro, ma abbiano sulla fronte interna intorno attaccate delle palette

che tocchino l'acqua. In oltre un rose situato in mezzo della nave tiene un tamburo con un solo dente che cacciato fuori della sua circonferenza: quai medesimo si adatta una cassa con entro il tamburo a quattrocento denti eguali, corrispondenti al dente del tamburo che sta legato all'asse, e che abbia anch'esso al fianco attaccato un dente, che sporga oltre alla circonferenza. Sopra poi in un'altra cassa va racchiuso un altro tamburo orizzontale parimente dentato, in modo che vi corrisponda il dente, che sta appiccato al lato del tamburo verticale, e che in ogni giro imbattendosi ne' denti, che sono nel tamburo orizzontale, urtandoci ogni volta uno, fa girare il detto tamburo. In questa rota orizzontale vanno i buchi con entro la pallotte, e nel fodero di questo tamburo si fa il buco nel coccio, per lo quale cadendo la pallottina, allorchè non ha ostacolo, nel suo di breccia, fa sentire il suono.

Così fatto, quando la nave cammina, sia coi remi, sia col vento, le palette che sono nelle ruote, toccando l'acqua che incontrano, respinte indietro con forza fanno girare le ruote: queste grande movimento seco l'asse, l'asse il tamburo, il cui dente girando va spinge in ogni rivoluzione una del secondo, e così forma giri nuovi. E però quando avran le ruote delle palette girato quattrocento volte, il tamburo orizzontale ne avrà girata una per l'urto di quel dente che sta al fianco del tamburo verticale: e così nel girare che fa il tamburo orizzontale, ogni volta che spingono le pallotte al buco, cadono per lo suocello. Così e così fanno a col numero si sapranno le miglia della navigazione.

Parli d'aver compito il trattato della maniera, come si facevano le cose, che e per utile e per piacere occorrono ne' tempi di pace e senza timori.

(3) Di nuovo si legge qui *perduo quaterum*, *et mactata*, e di nuovo bisogna leggere *perduo quaterum*: vedi la nota prossima antecedente.

Questa macchina quanto è ingegnosa, altrettanto è di poco uso; per lo che non ho stimato darle figura.

## CAPITOLO XV.

## Delle Catapulte e degli Scorpioni.

Troverò ora delle macchine inventate per riparar de' pesanti, e per soccorso della salvezza, cioè della struttura degli Scorpioni, Catapulte e Baliste (1) e delle loro parti. Comincerò dalla Catapulte e dagli Scorpioni (2).

(1) Questi ultimi sapienti hanno bastantemente tormentato non solo gl'interpreti e i commentatori di Vitruvio, ma anche altri ancora, che hanno espressamente trattato della macchina bellica, come il Valturio, il Giusto-Lepus, e solo han poco particolarmente e delucidato questi capitoli, come fecero il Salmasius, il Meibomius, il Batteux, ed altri. Quelli che son in col barbaro: *qui burgum è bene, ala idolo in ajut*, perocchè nè fu scrittore di *Viprio*, nè disegno d'alcuno, nè forma antica si trova di queste macchine. Gli erretici ancora negh antecedenti libri a capitoli non è riuscito troppo difficile l'enumerar, si per essere le misre oscurate, il perchè la materia è più intelligibile, trattandosi di cose, delle quali non veggiamo ancora monumenti: ma queste macchine belliche, dalle quali ora si tratta, quando furono in uso, erano di legno: e non essendo meno di 400 anni, che colla introduzione della polvere si sono a poco a poco andate a dissenare, non se è pervenuto a un vestigio alcuno.

Gli Storici tutti non hanno descritto mai nessuna di queste macchine, essendosi contentati di semplicemente nominarle, come sono allora state: e lo stesso Vegetio, che scrisse in tempo che ancora servavansi, si non trattò particolare de' militari nè anche ne parlò nè è da fidarsi della figura, che correa sotto il nome di lei, mentre sono a mal disegnate, e ideali, e fatte in acoli barbari a posteriori. Le figure rapportate da altri sono restamento ideali: e se si intrinseca di ideare una macchina, che scegliesse padre, e darsi, non riuscirebbe difficile al ogg isocrato, ma volendosi disegnar la macchina tale, quale la discorre Vitruvio, non è a me credere ormai più fra i possibili. Oltre agli infiniti errori accorsi, sarebbe fare anche mal stata attenzione la cosa, perchè i nomi particolari a propri di ciascuna parte non han dato il più delle volte la natura e l'essenza. E perchè poi Vitruvio non ne descrive la forma, ma semplicemente la somma, cioè il primo capo dell'essenza: il secondo surge dalla ignoranza de' segni, de' quali si è servito, per indicare le misure, giacchè non avevano in quel tempo, come abbiamo noi, l'uso

dipendendo tutte le loro proporzioni dalle date lunghezze della asta, che deva segnare quest'organo, si fa agozza a un nono di questa la grandezza de' buchi che sono ne' capitelli, e per gli quali si stirano le

di servirsi degli stessi numeri per indicare le frazioni, ma avevano, come pare, altre particolari. In questo stato di cose mi accontenterò, come han fatto tutti gli altri traduttori, e commentatori, di tradurre a lettera il testo, e di aiuto alle osservazioni altrui anche le mie, per elucidare il più che si può la materia.

Molti han potuto interpretar i segni, che frequentissime s'incontrano, come duei, in questi capitoli. Interpretazione seguita da me è questa: S'essa è solo a tutti, significa *semis*, cioè  $\frac{1}{2}$ . — come segna il Giocindo, perchè il Filandro lo segna così: —, significa secondo il Meibomius  $\frac{1}{4}$  del tutto. benchè il Filandus, e il Giocindo lo tengano per  $\frac{1}{5}$  della metà.

—, come segna il Filandro: ovvero così —, come segna il Giocindo, lo tengo per  $\frac{1}{5}$  del tutto, parendomi dallo stesso segno dover essere la metà dell'antecedente. Gli altri han creduto, che significasse  $\frac{1}{5}$  della metà.

g Panonate è  $\frac{1}{5}$ , segno noto del Sicilio.  
d Segno della dextra, e per conseguenza vale  $\frac{1}{5}$  del tutto.

Z. Luca Pato assicura, che presso Celso questo segno denota un *sextans* cioè  $\frac{1}{6}$ . Meibomius però lo prende per  $\frac{1}{5}$ , mentre da Volasio Meibomius abbiamo il *Dodonaeus* segnato così SL. Il Vitruvio e il Giocindo lo vogliono per  $\frac{1}{5}$  del tutto.

F. secondo il Filandro e il Giocindo è  $\frac{1}{6}$ , ma Meibomius lo ha per significare 6 dita di un piede, cioè  $\frac{1}{5}$ .

E secondo Meibomius  $\frac{1}{6}$ . Il Giocindo e il Filandro non lo interpretano.

q secondo Meibomius tre dita, cioè  $\frac{3}{5}$ . Il Filandro e il Giocindo lo hanno per  $\frac{1}{6}$ .

(2) Bezzani presso alcuni Storici si trovan consistentemente nominate la Catapulte, gli Scorpioni e le Baliste, facendo indifferentemente a l'una o all'altra gettar sassi e saette; nel nostro Autore però, come uomo della professione, si trovano distinti gli Scorpioni e le Catapulte dalle Baliste. queste poi gettan sassi, quai due per le saette. e solo differenza, che gli scorpioni non erano se non piccola catapulte.

corda di budella che debbono tenere la buaccia della Cetsapula (3). L'altezza poi de' capitelli di tai buchi e la larghezza si formano in questa maniera. Le tavole che sono de capo e de' piedi del capitello, chiamate *Parafeti*, si fanno grossa quanto è il buco e larghe un buco e un ottavo, ma nell'estremità un buco e  $\frac{1}{8}$ . I pilastri a destra e a sinistra, oltre l'incastro, sieno alti quattro buchi, doppi eloque l'incastro  $\frac{3}{4}$ ; dal buco al pilastro di mezzo s'incastano  $\frac{3}{4}$ ; la larghezza del pilastro di mezzo un buco e  $\frac{1}{8}$ , la doppiezza un buco solo; lo spazio, ove si tiene la metta nel pilastro di mezzo, un quarto del buco. I quattro cantoni che sono attorno e s'incastano alle fronti si fortifichino di lastre di ferro con chiodi di rame o di ferro.

La lunghezza del canale, che in greco si chiama *gyros* (4), è per 19 buchi: quella de' regoletti, che alcuni chiamano *buccola*, e che si attaccano a destra e a sinistra del canale, anche 19 buchi: Pelosan e la doppiezza un buco solo. Si aggiungono poi due regoli per cimarsi il subito luogo per tre buchi e largo mezzo; la grossezza della bucola che si attacca, si chiama (5) *canallo*, o secondo altri *Cama* incastata a coda di rondine, ed è di un buco: l'altezza  $\frac{1}{2}$  del buco. La lunghezza del sabbio è di (6) buchi 8 e  $\frac{1}{2}$ . Il Rullo (7) è largo buchi 9.

(3) Fu dal cap. 2 del lib. 1 accennò Vitruvio, che si chiama, detta degli ornati, e con voce Greca *καπίτιον*, ora nella Balute (come anche nelle Cetsapule) il regolatore di tutte le proporzioni, una striscia di legno che lo è il modulo delle colonne.

(4) Ho letto *αγογι*, non *αγογι*, perchè così si legge nella edizione del Barbaro, e perchè ci è verso il Baldo, che così sono chiamati simili canali da Enrie, 3 finalmente perchè il canale in Greco si dice *αγογι*, e *αγογι* anche si significò. Il Perretti in latin ha seguita questa correzione.

(5) *Canallo* hanno tutti i codici, ma il Baldo vierebbe, che si leggesse *canallum*, e il Perretti *canallum*.

(6) Ne' testi del Giocondo e del Falasce s'incastano la misura della larghezza. L'ho supplita col

La lunghezza dell'Epitosi è di  $\frac{3}{4}$  di buco e la grossezza  $\frac{1}{8}$ . Il Cabel che si chiama ancora *maniche*, è lungo buchi 3, largo e grosso  $\frac{3}{4}$ . La lunghezza del canale del fondo buchi 16, la grossezza e la larghezza  $\frac{3}{4}$ .

La piccola colonna colla base presso terra buchi 8, larga nella base, ove si fissa la colonna  $\frac{3}{4}$ ; di buco grossa  $\frac{1}{8}$  e  $\frac{1}{16}$ ; la lunghezza della piccola colonna fino alla punta buchi 12, larga  $\frac{1}{8}$  e  $\frac{1}{16}$ , grossa  $\frac{1}{8}$  e  $\frac{1}{16}$ . I tre capitelli hanno di lunghezza buchi 9, di larghezza mezzo buco, di grossezza  $\frac{1}{8}$ ; la lunghezza del carlini è del buco. La lunghezza dal capo della colonna è di un buco e  $\frac{1}{8}$ . La larghezza dell'auteliana è di  $\frac{1}{8}$  e  $\frac{1}{16}$  di metà di buco, la grossezza uno. La colonna più piccola che sta dietro, che in greco si chiama *antibasis*, ha 8 buchi, la larghezza è di un buco e  $\frac{1}{8}$ , la grossezza è di  $\frac{1}{8}$  e  $\frac{1}{16}$ . Il basamento ha buchi 12, di larghezza e doppiezza quanto la colonna più piccola. Sopra la piccola colonna va il elroforno, o sia il pinnacolo di buchi 2 e  $\frac{1}{8}$ , alto buchi e  $\frac{1}{8}$ , largo 1 e  $\frac{3}{8}$ . I calcei (8) del peritrochio hanno due buchi e  $\frac{1}{8}$ ; la doppiezza di due buchi e  $\frac{1}{8}$ ; la larghezza un buco e  $\frac{1}{8}$ . I traversi son tutte le teste hanno di lunghezza buchi 10, di larghezza un buco e  $\frac{1}{8}$ ; la grossezza anche di dieci. Il basacio è lungo buchi 7,

Cesariani per atto buchi e mezzo a pure potrebbe supplirsi col Barbaro di nove.

(7) Scritta, al cap. 1 del lib. vii, si è veduta significare i Metoni e Laseelli commessi sul pavimento a freggia di marmo o sia di scudi antichi. Nel seguente cap. 17 si vedrà chiamato *acutula* il buco degli ornati, perchè di figura bislunga ed acule. Qui, quando non voglia crederla ancora grave errore, non mi pare, che intendendo *acutula* per lo buco, possa aver detto dovere essere di nove buchi. Potrebbe dunque sospettarsi, che debba leggersi *acutula*. Ma siccome *acutula* significa ancora quel'legno che si dispongono per terra, per farvi scorrere sopra le uasi o altri pesi, alcuni volgarmente *rolli* così ho lasciato nel testo *acutula*.

(8) *Carichei* non è voce nota: il Barbaro legge *trucheti*, il Lascio con più verosimiglianza *Carichea*, e peret ha corretto *Carichea*.



grosso da basso  $\frac{1}{4}$ , e  $\frac{1}{8}$ , in cima  $\frac{1}{8}$  e  $\frac{1}{4}$ .  
L'incavatura burchi otto.

Tutte queste cose si fanno con questa proporzione, aggiungendo o levando: tanto che se si fanno i capitelli più alti, che non è la larghezza, allora si chiamano Anconi: si accortano anche le braccia, acciocchè quanto meno questo si tende per cagion dell'altezza del capitello, si faccia più forte il colpo colla cortezza del braccio. Se poi sarà

meno alto il capitello, allora chiamasi Cettosono. Per rimediare alla durezza si forano un poco più lunghe le braccia, acciocchè si possano facilmente atterzare, imperciocchè, siccome una vetta, quando è lunga quattro piedi, alza un peso con quattro (9) uomini, se sarà di piedi otto, l'alzino due; così la braccia, questo sono più lunghe, tanto più facilmente si atterzano, e quanto più corte, meno.

## CAPITOLO XVI.

*Della costruzione delle Baliste.*

Ho spiegata la costruzione delle catapulte, e le membra e loro proporzioni. Or le costruzioni delle baliste sono varie e diverse, benchè producano lo stesso effetto: ve n'ha infatti di quelle che operano con manovelle e peritrochi, oltre con molte taglie, altre con argani, ed alcune fin' anche con timpani. Tutte le baliste però si proporzionano alla data grandezza del peso del asso che deve assa scagliare; quindi è, che non valgono per tutti queste regole, ma solo per chi ha dall'entimetrico appreso il sommare e il moltiplicare.

Si fanno per esempio ne' capitelli i burchi,

per lo vano de' quali si tirano le corde o di capelli (specialmente di donna) o di urbo, e queste si prendano a proporzione della grandezza del peso delle pietre che dee lanciare la balista, uno altrimenti che si fa nelle catapulte dalla lunghezza delle sette. Or acciocchè pure coloro che non sanno né di geometria né di aritmetica, le trovino pronte, e non si veggano imbarazzati in occasione di guerra, esporrò a quello che ho imparato lo stesso colla esperienza, e quello che mi è stato insegnato da' maestri: e la insegnerò riducendo le misure greche a quelle misure che corrispondono a' pesi nostri.

## CAPITOLO XVII.

*Delle proporzioni delle Baliste.*

Quella balista dunque che dee gettare un asso di due libbre, avrà il buco nel capitello largo 5 dita: se di quattro libbre, dita 6 (1): se di sei libbre, dita 7: se di libbre 10, dita 8: se di 20 libbre, dita 10:

se di 40 libbre, dita 12 e  $\frac{1}{4}$  di dita: se di 60 libbre, dita 13 e  $\frac{1}{4}$  di dita: se di 80 libbre, dita 15: se di 120 libbre, piede 1 e  $\frac{1}{2}$ , e un dito e mezzo: se di 160 libbre, piedi 2: se di 180 libbre, piedi 2 e dita 5:

(1) Ognuno comprende che qui debbe leggerli *quatuor*, non *ostante* che tutti i redici abbiano *quaque*. *Quatuor* se fetu lense e triplase il Perzall.

(2) Uniformemente e nel Comazini e nel Darantino qui si legge *— in si foramus di digiti vi*. *Se de sex libris, via de digiti vii*. Bisogna dunque che nel codice latino, ch'ebbero avanti, vi fosse quello, che pare già che manchi in tutti

que' che oggi abbiamo, cioè *et sex pondo avanti* e *digitorum vii*. Né in fatti è probabile, che come Vitrurio voluta dire *digitorum vi*, et *digitorum vii*, per intendere, come intese il Perzall, fra le sei e le sette dita, mentre avrebbe piuttosto accorto il solito detto *vii*, cioè sei dita e mezzo. Il Barbaro dice, *se de otto, dita sette*. O l'una, o l'altra lettura è necessaria per supplire il testo chiaramente mancante.

se di 200 libbre, piedi 2 e dita 6; se di 150 libbre, piedi 2 e dita 7; se finalmente di 120 libbre, piedi 1 e  $\frac{1}{2}$  (2).

(3) Stabilità dunque che sarà la grandezza del buco, che in greco si chiama *porotatos*, ed descriva uno acuto, che abbia la lunghezza buchi 2 e  $\frac{1}{2}$ , e  $\frac{1}{2}$ , e di larghezza due e un sesto: si divida per metà la linea descritta, e fatta tal divisione, si traccino l'estremità di questa figura, acciocché venga obliqua, cioè per lunghezza una sesta parte, e per larghezza, dove viene la piegatura, una quarta parte: dove poi è la piegatura, e si assomano le punte degli angoli, e girano i buchi, e si rialza le larghezza, si pogghino in dentro per la sesta parte. Il buco dunque sia più lungo tanto, quanta è la grossezza dello *epitygion*. Formato che sarà (4), si distribuisca l'estremità in modo che venga il contorno dolcemente girato: la doppiezza del medesimo sarà di  $\frac{1}{2}$  di buco e più di  $\frac{1}{2}$ . I barilotti si fanno di buchi due e  $\frac{1}{2}$ : la larghezza un buco e  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{4}$ : la grossezza senza ciò che va nel buco, un buco e  $\frac{1}{2}$ : la larghezza all'estremità un buco e  $\frac{1}{2}$ : la lunghezza dei pilastri buchi 5 e  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{2}$ : la curvatura la metà del buco: la grossezza  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{2}$ : al mezzo si aggiunge di larghezza, quanto si è fatto presso al buco nella descrizione: di larghezza e grossezza buchi 5, l'altezza  $\frac{1}{4}$ . Il regolo che sta nella mensa, è lungo buchi 6, largo e grosso la metà del buco: la lunghezza del *cardine* buchi 2 e  $\frac{1}{2}$ , la grossezza, buco 1: la curvatura del regolo un  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{2}$  di  $\frac{1}{2}$ : la larghezza e grossezza del regolo esteriore altrettanto: la lunghezza che dura la stessa piegatura, e la grossezza del pilastro, e la sua curvatura di  $\frac{1}{2}$ . I regoli superiori saranno eguali agli inferiori di  $\frac{1}{2}$ : la traversa

delle tavole saranno  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{2}$  di buco: la lunghezza del fusto del climacelo buchi 3, la grossezza  $\frac{1}{2}$ .

L'intervallo nel mezzo avrà di larghezza un quarto di buco, di grossezza un ottavo e un  $\frac{1}{4}$  d'  $\frac{1}{2}$ : la parte del climacelo superiore, la le sta vicino alla mensa, ed è congiunta alla mensa, si divide per tutta la larghezza in parti cinque: di queste se ne danno due a quella parte che i greci chiamano *chelon*: la larghezza  $\frac{1}{2}$ : la grossezza  $\frac{1}{4}$ : la lunghezza buchi 3 e mezzo e  $\frac{1}{4}$ : quello che avanza dal *chelon*  $\frac{1}{2}$  buco. Il *platigonio*  $\frac{1}{2}$ , e un sesto (5). Quanto riguarda all'assonoc che si chiama fronte trasversario, sarà di buchi 3: la larghezza dei regoli inferiori  $\frac{1}{2}$  di buco, la grossezza  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{4}$  di  $\frac{1}{2}$ : nel *chelon* vi va una fascia, che serve di copertura alla coda di rondine, ed è di  $\frac{1}{4}$ : le erte del climacelo sono larghe  $\frac{1}{4}$ , grosse buchi 1 e  $\frac{1}{4}$ : la grossezza del quadrato che va al climacelo, è di  $\frac{1}{2}$ , in punta  $\frac{1}{2}$ . Il diametro dell'asse rotondo sarà eguale al *chelon*: ma presso la clavatura  $\frac{1}{2}$  meno  $\frac{1}{2}$ . La lunghezza degli speroni sarà di  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{4}$ : la lunghezza al fondo  $\frac{1}{2}$ : la grossezza di sopra è di  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{1}{2}$ .

La base, che si chiama *anchora*, sarà lunga buchi ... l'antibase buchi 4: la grossezza e larghezza d'ambedue K di buco, cioè che formano la metà dell'altezza e  $\frac{1}{2}$ : la colonna avrà di larghezza e grossezza buco 1 e  $\frac{1}{2}$ : quanto all'altezza, non si regola col buco, ma sarà tanta, quanta farà di bisogno per l'uso: la lunghezza del braccio sarà buchi 6: la grossezza alla radice ... di buco: ed alla cima un F.

Ho dato delle cattedrali e delle baliste le proporzioni, che io ho stimato le più proprie: non trascurerò pertanto d'aggiungere,

(2) Giovanni Rotondo avrebbe di aver trovato nelle regole Gioveatiche e Aristoteliche le vere proporzioni de' buchi, ma non così s'iene dallo stile di Vitruvio le sue concezioni, e così poco importanti per le intelligenze delle costruzioni della macchina, che non ho stimato farne uso. Vede ad Lario a questo capitolo.

(3) Il Filadelfo vorrebbe, che qui si leggesse:

Qua ergo formantur, quod Greci *epitygion* appellantur, *acutitudo fuerit acutissima, describitur acutula*. Ciò perché al cap. v del lib. 1, abbiamo letto *obliquitas superius* e il buco della balista.

(4) Il Turnebo vorrebbe leggere, *circum levigantur extrema*.

(5) Alcuni leggono *Pterigonomas*, altri *Platigonomas*, altri *Pterigonomas*.

sione meglio potrà in iscritto, la maniera di caricare collo strumento delle corde, sieno di nerbo o di capelli.

## CAPITOLO XVIII.

*Della maniera di caricare le Baliste, e le Catapulte.*

Bisogna prendere de' travi ben lunghi, e sopra i medesimi attaccare gli occhi per impararsi di subito: e messo de' travi si fanno delle intaccature, e vi s'insestrano i capitelli delle catapulte ben fermati con zeppe, affinchè nello strare non si muovano: indi s'insestrano uel capitelli de' harilotti di ferro, e in cui van intati le caviche di ferro, che i greci chiamano *eparchulae*: indi si passano per gli buchi de' capitelli, i capi delle funi fino all'altra parte, e si legano

al subbio, il quale si fa girare colle manovelle, finchè le funi tirate abbiano obeduto, al tocco delle mani, un suono eguale: allora si fermano con zeppe ne' buchi, affinchè non possano rallentarsi. Così della stessa maniera si tira col subbio le frecce, che si passa per l'altro buco, finchè facciano suono eguale; così con queste zeppe che fermano, si caricano le catapulte colle regole musiche del suono (1).

## CAPITOLO XIX.

*Della Macchina da Oppugnare.*

Ho parlato quanto ho potuto di queste cose, ma resta ora trattare delle cose appartenenti all'espugnazione, cioè delle macchine, colle quali possono e vincere i comandanti e difendersi le città. La prima che s'inventasse per oppugnare fu l'ariete, e fu così.

I Cartaginesi si accamparono per battere Gadice: ed avendo alla prima preso il castello, s'ingegnarono di demolirlo: e perchè non ebbero strumenti a proposito, presero un trave, e sostenendolo colle mani, frequentemente percuotevano colla testa l'orlo del muro: e così abbattendo il primo ordine di pietre, e di mura in mano gli altri, rovesciarono tutta la fortezza. Dopo di ciò un certo fabbro di Tiro, chiamato Pefasmano, mosso da questa prima invenzione, formò un'astenna, ed e questa sospese, e similgiussa da una bilancia, un altro palo a tra-

verso: e così e forza de' gran colpi col tirare indietro e sospingere, gettò a terra il muro di Gadice.

Cetra Calcedonense fu poi il primo, che vi fece la usa di tavole con delle ruote, e sopra vi compose con pali dritti e traversi una espansa in cui sospese l'ariete, comprendendo di così bovini, affinchè vi stesse sicuro ehi dovea stare sotto quella macchina ad abbattere il muro: e perchè era di lento moto, la chiamarono Testuggine dal Fariete. Questi furono i primi principii di queste specie di macchine: ma poi quando Filippo figliuolo di Aminta assediava Biondo, Polido tessendo se ne servi in molte fugga e più facile. De costui l'appressivo Diado e Cherea, i quali militarono sotto Alessandro. Quindi Diado dimostrò per iscritto la sua invenzione delle torri ambulatorie, le quali egli solea far trasportare in pezzi dall'ass-

(1) Questo è uno de' sofisti, che accennò Vitruvio al cap. 1 lib. 1, della necessità, che ha l'Architetto d'intendere di Musica. Ognuno avrà della lettura de' precedenti capitoli bastantemente

comprese quanto sia oggi impossibile estrarre la figura delle Catapulte e delle Baliste, e non attribuirà e non poca diligenza il non aver richiata più degli altri questa materia

alto dippiù inventò il succhiello e la macchina per salire, colle quale si poteva entrare in piano sopra al muro, come anche il Corvo demolitore, che alcuni chiamano *Grus* (1); si serviva ancora di un ariete sulle ruote, e ne lasciò scritto il modo.

Ea anche dice che non debban farsi torri minori di cubiti 60 in lunghezza e di 17 in larghezza e che debba la cima restringersi un quarto della base: che i travi dritti sieno da piede per tre quarti, da capo per mezzo piede: che bisogna fare questa torre e dieci palchi son fianchi per tutte le parti: e che la massima torre possa essere alta 120 cubiti  $1\frac{1}{2}$ : restringendola al disopra per un quinto della base: i travi dritti sotto di un piede e sopra mezzo. Questa torre grande la faceva a 20 palchi, ed a ciascun palco un parapetto da tre cubiti. Doveasi finalmente coprire di cuoi studi, per assicurarla dai saettamenti.

La costruzione della Testuggine sull'ariete era simile. Era larga cubiti 30, alta oltre tutto 16: l'altezza del tetto aveva una torretta larga non meno di cubiti 7: era alta anche di più, mentre sul mezzo del tetto aveva una torretta larga non meno di cubiti 12, e s'innalzava per quattro tavolati, sopra l'ultimo de' quali si situavano gli scopreotti e le catapulte, e in quei di sotto si conservava quantità grande d'acqua, per estinguere il fuoco, se così vi si applicava. In caso si situava la macchina per l'ariete, la quale in

greco si chiama *Grondos*, cioè vi si poneva un subbio lavagato e torro, sopra sul andava situato l'ariete, che spinto innanzi e indietro dalle funi produceva grandi effetti: era questo aperto di cuoi freschi a simiglianza della torre.

Così poi egli descrive la struttura del Succhiello. Faceva, come suol farsi nelle catapulte e nelle baliste, la macchina come una testuggine, e in mezzo un canale retto da pilastri, largo cubiti 50 e alto uno, e in esso si situava e traverso un peritrochio: in fronte e destra e a sinistra erano due tagli, per mezzo delle quali si muoveva un trave della pancia ferrata, che era in quel canale: sotto in stesso canale vi erano de' subbii (2) fermi, i quali rendevano più frequente e più veemente il moto: sopra il trave che vi era, si girava una volta per coprire il canale, e per attaccarvi i cuoi freschi, de' quali era coperta la macchina.

Non trattò del Corvo, perchè considero non essere questa macchina di uso alcuno. Mi son bene accorto, che egli promette solamente, ma non ne spiegò, la costruzione della (3) scala, che in greco si chiama *epibatere*, e delle altre macchine da mare, per le quali si può entrare dalle navi. Ho esposto la costruzione delle macchine, come le descrive Diado: mi resta ora ad esporre quello che mi pare utile, ed ho appreso da' maestri.

(1) *Torretta* è noto, all'era un grossa Succhiello di cui servivasi gli antichi per lucare un muro. *L'ascendens machina* poi sia un lungo ponte di legno, che trovava scovochiato da' piedi, ed eretto verticalmente in fronte alla torri, per abbassarlo, quando erano a portata del muro, e così per esso entrare in piano sulla mura. Il *Corvus*, o *Corvus* secondo Giuste Lipso: che casere lo stesso che il *Lupus*; e del lupo scrisse Vegetius in *modum furoris destitutum ferrem*, quoniam *Lupum* vocant. Serviva per affricare e tirar su dentro le mura e gli uomini e l'ariete ad ogni altra macchina.

(2) Il *Barbaro*, il *Salmasso*, il *Tambeo*, il *Lacino* e tutti hanno col confronto riconosciuto, che hanno parte da quello caso, che dice qui Vitruvio, sono tratti dal trattato di Macchina di Ateneo. Or qui il greco d'Ateneo ha *epibatere*, onde risolt facile al Lacino di essere *epibatere*, ove si era letto scempia nata.

(3) Certe che il *Pernadi*, che qui si debba leggere *arconus*, non accenna, e che questa macchina sia la stessa, che ha nominata poco sopra *ascendens machina*. Il Greco *epibatere* in fatti vuol piuttosto significare *arconus*, che *ascendens*.

## CAPITOLO XX.

*Testuggine per riempire i fossi.*

La testuggine che si fabbrica per riempire i fossi, e colla quale si può anche eccostare fino al muro, si fa in questo modo. Si fa una base, che in greco si chiama *asthara*, quadrata, cioè di piedi 68 per ogni lato: e quattro traversi, i quali sono legati da due altri, alti 1/2, larghe la metà: questi traversi sieno fra loro distanti un piede e mezzo in circa: e in ciascun loro intervallo si pongan sette degli arborescelli, che in greco si chiamano *amapodes*, dentro i quali girano gli assi delle ruote dentro occhi di ferro. Questi arborescelli vanno fatti in modo, che abbiano alla testa dei buchi, per quali passando le manovelle si possano far girare, acciocchè guardandosi questi arborescelli si possa andar o innanzi o in dietro o a destra o a sinistra o diagonalmente ove bisognerà. Vanno in oltre su la base due travi, che sporgano da ambe le parti piedi sei, e attorno a questi sporti si alligano due altri travi, che sporgano sette piedi, grossi e lar-

ghi quanto i descritti sulla base. Sopra questo telaro si erigono delle imposte accoppiate, altre fuori delle cinque piedi 9, doppie per ogni verso un piede e un palmo, distanti l'una dall'altra mezzo piede: e di sopra vengono serrate da travi commesse: sopra questi travi si situano le razze incastrate l'una nella punta dell'altra all'altezza di piedi 9: sopra le razze ve se trave quadrata, col quale si legano tutte le razze. Questi tutti sono tenuti da' peradossi (1) fissi attorno, e coperti da tavole specialmente di palma, o pare di ogni altro legno, che sia il più robusto, fuor che pino o alno i quali sono troppo fragili e facili ad accendersi. Attorno all'intusolato s'intessono de' graticci di piccole verghe strettamente tessute: e poi si cuopre tutta la macchina attorno di cuoi freschi e più nuovi che si può, esseti a doppio, e imbottiti d'alga o paglia macerata in aceto; e così saranno esenti dalle percosse delle baliste e dalla violenza del fuoco.

## CAPITOLO XXI.

*D' altre Testuggini.*

Envi un' altra specie di testuggine, la quale tiene tutto, come le già descritte, eccetto che le razze: ma tiene attorno un parapetto, e merli di tavole, e da sopra una gronda inclinata, legata al di sopra con tavole e tuoi ben inchiodati. Vi si stende poi sopra un telo di erba impastata con capelli di grossa tale, che non possa affatto eucere il fuoco alla macchina. Possono queste macchine farsi fino a otto ruote, se mai bisognerà; e se la natura del luogo si richiederà.

Le testuggini che si fanno per gli scavamanti (in greco si chiamano *Orygeti*), hanno tutto come le descritte: ma si fanno colle fronti ed angoli di triangoli, acciocchè i dardi che vi si scagliano dal muro, non incontrino una fronte piana, ma sfuggano per fianchi: e così restino difesi e senza pericolo gli assistenti che si sono dentro.

Non mi pare fuor di proposito dire in qual maniera fece una testuggine Agatone Benatano. Avea di base per lunghezza piedi

(1) *Caproli*, o *Razze*, pare che qui facciano le voci de' *Ganthari*, cioè *Parcoi*, e anzi tentato a credere di dover qui leggere *Ganthari* non *Caproli*, non essendo s'incrostata niente la cor-

rezione. Comeque sia, questi *Laterari* almeno fanno lo stesso ufficio, che è *Paradosi* detti altrimenti *stompe*; ho però tradotto *paradosi*.

60, per larghezza 18: i diritti che si alzavano sopra il telero, erano quattro, composti di due travi commesse per l'altezza insieme di piedi 36, e per grossezza un piede e un palmo, per larghezza un piede e mezzo. Avea le base otto ruote, colle quali si girava: ed era l'altezza di piedi 6 e tre quarti, la grossezza di piedi tre, composta di tre pezzi di legno, e commesse l'uno coll'altro a coda, e legate con lastre di ferro battute a freddo: giravano anche queste dentro arborescalle, o vogliamo dire *amaropodi*: sopra il palco da travicelli, che era sopra la base, sorreggiano per diritto le imposte di piedi 18 e un quarto, larghe tre quarti e grosso  $\frac{1}{2}$ , e  $\frac{1}{6}$ : distanti fra loro 1 e tre quarti: sopra queste un giro di architravi formava tutta la macchina, ed erano larghi piedi 1 e un quarto, grossi tre quarti: venivano sopra le travi alte piedi 15: sopra le travi era posto un trave che univa le commessure. Avevano perimento i *paredrai* a traverso, sopra i quali un tavolato strombo attorno ne copriva il di sotto. Aveva un altro un palco in mezzo sopra a travicelli, che serviva per imbarcarsi gli scorpioni: e le catapulte: vi erano anche alzati due drtti commessi di piedi 35, grossi un piede e mezzo, larghi piedi due, uniti nelle teste per un trave a traverso a coda da rondine, e per un altro in mezzo fra due arti, e legato da lastre di ferro: sopra i quali erano situati alternativamente de' travi fra i drtti o il traverso, puntati fra i manichi e gli angoli: erano ivi due assi fatti a tornio, a' quali erano legate le funi che tenevano l'ariale.

Sopra la testa di coloro che maneggiavano

l'ariale, eravi un parapetto, fatto a foglia di una torretta, ove potessero starvi senza pericolo due soldati si siano, per scoprire ed avvisare ciò che facevano gl'inimici. Aveva questa ariste di larghezza piedi 106, di larghezza da fondo un piede e un palmo, di grossezza un piede: ristrette poi alla testa fino a un piede di larghezza e di grossezza  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{6}$ . Aveva anche questo ariste un rostro di ferro duro, come sogliono avere le galee, e dal rostro partivano (1) quattro lastre di ferro di circa piedi 15 incassate nel trave: in oltre dalle teste fino al piede del trave vi erano stirate quattro sartie, grosse otto dita, torte come quella che reggono l'albero dalla nave della poppa alla prora: ad erano queste sartie legate da altra a traverso, che giravano attorno alla distanza da un palmo e un piede: era fatto l'ariale esperto da cuoi freschi: ove poi pendevano le funi, che ne legavano la testa, vi erano quattro astre di ferro, anch'esse coperte di cuoi freschi.

Aveva finalmente dallo sporto del tavolato legata alle sartie grandi una cassa ben commessa ed inchiodata, onde si potesse facilmente, e senza addeucchiare giungere al muro sopra la macchina, essendo rivide. In (2) se maniera si muoveva questa macchina, per diritto, per fianco, a destra e a sinistra, ed anche tirandola dritta su in alto o calandola basso. Si alzava la macchina fino ad abbattere un muro di circa 100 piedi: perimento di fianco a destra e sinistra si estendeva non meno di 100 piedi. Le maneggiavano 100 uomini, essendo del peso di quattrecento talenti, che sono 480 mila libbre.

(1) Il Ferrault credette il *gustator* appartenere a *perdon*, onde trovava parecchie o il *gustator*, o il XV. In tanta confusione ed oscurità di cose e di parole è impossibile arguirne.

(2) Verrebbe il Ferrault, che qui si leggesse *III modis*, non VI, essendo cosa facile l'aver

potuto un copista segnar l'uno per l'altro. Ciò perchè egli riduce i moti a tre, uno per diritto, l'altro per fianco, e l' terzo per alto. Ma come ognuna di questi tre moti si può considerare duplicato, ha creduto dover lasciare nel testo la ciascuna lettura di *vec*.

## CAPITOLO XXII.

*Delle Difese.*

Ho già spiegato quel, che mi è sembrato più a proposito intorno agli scorpioni, catapulte, baliste, ed anche alle testuggini ed alle torri, e chi sono stati gl' inventori, e come si debbano fare. Non mi è paruto necessario scrivere anche delle scale, delle gabbie e delle altre cose che sono di facile struttura. Queste in fatti le sogliono far da per loro gli stessi soldati, nè servono sempre in tutti i luoghi, nè son della medesima struttura; mentre differiscono difese da difese, e le fortificazioni di ciascuna nazione. Diceremmo per esempio si costruivano la macchina contro gli ebrei e temerari, che non si fa contro gli scorti o contro i timidi. Da questo trattato però potrà chi vi porrà attenzione, far scelta fra tante cose, e comporre senza bisogno d'esperto sicuramente cose nuove alle contingenze ed ai luoghi.

Della difesa poi non si può dar regole per iscritto; mentre le macchine che ermano i nemici non sono secondo le nostre regole; onde il più delle volte sono le loro sul fatto con una pronta scutella d'ingegno senza macchine frastuono. Così per esempio si usava accaduto a Rodotti. Era in Rodi l'architetto Diogneto, a cui si corrispondeva ogni anno dal pubblico un onorario solo per la professione. Capito in quel tempo in Rodi de Arado un altro architetto per nome Callia, e richiama odiava mostrò un modello di muro, e sopra una macchina io di una nicchia, e con quella s'appendeva e trasportava dentro il muro due Elepoli (1) che vi si accostasse: avendo ceduto ed ammirato questo modello i Rodotti, tolsero a Diogneto l'annuo assegnamento, e conferirono la carica a Callia.

Frattanto il re Demetrio, che fu per l'estinazione soprannominato Poliorcata, avendo mosso guerra contro Rodi, menò seco Epimaco famoso Architetto ateniese. Costui in fatti armatosi con elepoli con infelice impresa, e sommo sapere e fatica, mentre aveva questa di altezza 125 piedi e 60 di larghezza, e la fortificò con cilii di ferro e cuoi freschi in modo, che avrebbe potuto sicuramente resistere al colpo di un saio di 360 libbre coagolato da una balista. Pesava tutta la macchina 360 mila libbre. Or essendo stato dai Rodotti richiesto Callia, perchè ammansasse la sua macchina contro l'elepoli, e le trasportasse dentro le mura come egli promesso, disse non potersi fare; mentre non in tutte le cose va la stessa regola, ma ve ne sono di quelle, che hanno l'effetto tutto in grande, quanto ne' modelli piccoli: altre che non se ne può far modelli, ma che tanto possono seguirsi: ed altre finalmente, che sembrano verisimili ne' modelli, ma poi volendosi trasportare in grande, evanescano, come si può da questo ricevere. Si fa col sombello un buco di mezzo dito, di no dito, e fino a un dito e mezzo: ma se si volessi per la stessa ragione fare di un palmo, non è possibile di mezzo piede poi e maggiore non è affatto nemmeno da pensarsi: così del pari quel che si vede fatto in modelli piccoli, non è difficile farsi anche in una grandezza mediocre, ma non si può però conseguire lo stesso in grandezza maggiore. Quando si videro d'essere stati così ingannati i Rodotti, i quali avevano fatto vergognoso torto a Diogneto, e videro il nemico pertinacemente accostarsi, e la macchina preparata per assalire la città, temendo il peri-

(1) *Helipolis*, ovvero il Filadelfo, derivato da *helos*, che significa abitare, e *polis* che significa città. Così degli Stucchi, come dalla seguente descrizione è certa essere una torre di

immensa grandezza: ma le che differisce dalle altre descrizioni scritte antecedenti, e non chiamate Elepoli, non saprei dirlo, se non fosse, che ma colla grandezza.

colo delle schiavitù e il prossimo eccidio de' cittadini, si prostrarono a piè di Diogene, pregandolo di dar soccorso alla patria. Questi al principio ricusò di farlo: ma dopo che si portarono a pregarlo le innocenti donne e i ragazzi co' sacerdoti, si obbligò, ma col patto che fosse stata sua, se mai la prendea, la macchina.

Cò stabilito, in quella parte, in cui dovea accostarsi la macchina, fece un baco nel muro, e ordinò che tanto il pubblico, quanto i privati andassero pe' quel baco a gettare di là dal muro per mezzo de' canali intieri, quanto avevano d'acqua sterco e fango. Essendo dunque per tutta la notte stata ivi gettata gran quantità d'acqua, di fango e di sterco, il dì seguente accostandosi l'elepoli prima che si avviciasse al muro spinta dentro l'umida voragine v'incagliò, nè potè più avanzarsi, nè ritirarsi (2): quindi Demetrio, che si volea ingannato dal sapere di Diogene, portò colla sua armata. E i Rodiotti liberati dalla guerra coll'astuzia di Diogene, gli resero pubbliche grazie, e lo giustificaron di tutti gli onori e d'ornamenti. Diogene trasportò dentro la città le elepoli, la situò in pubblico, e vi scrisse. *Diogene fu al popolo un dono di questo destino*. Da ciò si vede, che pe' la difesa non servono tanto le macchine, quanto il sapere.

Lo stesso avvenne in Chio, ove avendo gl'inimici ammucchiati sulle navi le macchine d'allo sambucho (3), di notte i Chii gettarono in mare avanti il muro terra, arena e

pietre: quindi avendo quelli voluto il dì seguente accostarsi, si arenarono le navi sopra que' banchi che erano sott'acqua, senza potere nè più accostarsi al muro nè ritirarsi: onde furono ivi traditi dai dardi (4) ed incendiate.

Anche quando la città d'Apollonia era assediata, e i nimici pensavano entrare una mina, e penetrare insavvedutamente dentro la fortezza: essendo stato ciò dagli esploratori avvisato agli Apolloniesi, abbagliati dalla nuova per lo timore, non sapendo che partito prendere, si erano perduti d'animo perchè non potevano sapere nè il tempo, nè il luogo, onde sbucassero gl'inimici. Allora in, che Trifone Alessandrinus, che vi facea da Architetto, disegnò molti scavamenti da dentro il muro, pei quali si scese fino fuori, ma non oltre un tratto di saetta, e in tutti vi appese de' vasi di bronzo: di questi quei, che erano nello scavo, che corrispondeva dirispetto alla mina de' nimici, cominciarono a ciondolare ai colpi de' ferri: e così si scoprì la direzione, per la quale pensavano i nimici per mina penetrare dentro la città. Cò saputo preparò de' vasi d'acqua bollente, di pece, di sterco umano e di arena vivente per farne cadere sul capo de' nimici: quindi di notte fece molti buchi, pei quali a un tratto versandone, ammazzò tutti gl'inimici che si trovavano in quel travaglio.

Parimente in Marsiglia, mentre era assediata, e vi avevano i nimici fatte più di 30

(2) Vegetio al cap. 21 lib. iv, trattando dei modi coi cui riparare a' danni di tali Elepoli, dice il primo essere d'incendiarle, e per secondo racconta questa sorta de' Rodiotti, ma diversamente cioè, che avevano questi fatte un fosse attorniente a quel sito, pe' dove dovea passare la torre, e che perciò passandovi il dì seguente, vi affondasse in modo da non potersi più muovere.

(3) Sambucho dicevasi le scale, che si ammannavano sopra le navi, per scendere su terra d'una città assediata. Sambuco, perchè la scala allora formava colla fune una figura simile allo strumento musicale, detto Sambuco.

(4) *Mulenti velut nigrae sunt, et ubi adhaerent, quae ardentes sunt, universae confingunt.* Veg. cap. 18 lib. iii.

Dalla lettura medesima di questo ultimi capitoli avrà ognuno da sé compreso quanto e per la materia in sé, e per la brevità dell'Avviso, e per la agevolezza de' capitoli nona oggi sono. Se la scienza moderna della Guerra fosse la stessa che l'antica, on sarei impegnato di ridirgli la stessa chiarezza, alla quale mi lusingo d'aver ridotta tutto il resto, che riguarda l'Architettura Civile, come quella, che è tuttavia, e per due ragioni, dovrebbe essere tuttavia la stessa. Per quel che tocca dunque la Militaria, riducendosi oggi a pura erudizione storica, quando questi poco noti fatti, ognuno ne quanto ne hanno avute e l'Ulteriorio a Gasto Lipia e l'Follari ed altri, che si possono, valendo, raccontare.



mine, preso di ciò sospetto i Maragliosi, perfondarono vieppiù il fossato che cingeva le mura, e con tutte le mine andarono a sboccare nel fossato: e in que' luoghi, ove non era il fossato, fecero addentro il muro una profondità molto alta e larga, come una piazza, appunto dirimpetto alla direzione della mina, e la riempirono d'acqua. Così allo sborrare che fece la mina, l'acqua vi entrò per quella ed abbattè i costegni per modo che la terra superiore ruinò sopra i lavoratori della mina e tutti li oppressò. Fu medesimo, quando si regerò il terremoto,

dirimpetto al muro, e si alzava il levarò con tronchi d'alberi, reagendo colle baliste spranghe di ferro roventi, mandarono a fuoco tutto l'apparocchio. Quando poi il nemico accostava la testaggine coll'eriete per battere il muro, essi calarono un saleppo, e legato così l'eriete, girando eogli argani un timpano, ne sospesero il capo, ed impedirono in tal modo che fosse offeso il muro. Finalmente con palle di fuoco e colpi di baliste frantumaron tutta la macchina. Così tutte queste città sono rimaste vincitrici e libere per l'ingegno degli Architetti.

## CONCLUSIONE.

In questo decimo Libro ho raccolte le costruzioni, che ho stimato più utili, delle macchine di pace e di guerra: mentre ne'

primi nove Libri ho trattato d'ogni genere o d'ogni parte dell'Architettura.

FINI.





# TAVOLA I.

Fig. 1.

PIANTA DI UNA CITTA' MURATA

*Lib. I. Cap. V. pag. 13.*

- A.A.A. Muro semplice.
- B.B.B. Muro con terrapieno.
- C.C. Strade e porte a sinistra.

Fig. 2.

PIANTA e ALZATO IN PROSPETTIVA DI UNA PORZIONE DI MURO

*Lib. I. Cap. V*

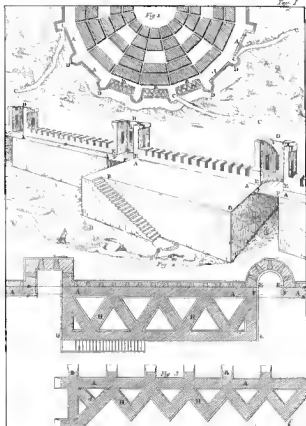
- A.A.A. Muro semplice.
- a.a. Larghezza del muro semplice.
- B.B. Terrapieno.
- D.D. Torri.
- E.E. Muro interiore tagliato.
- F.F. Ponti levatoi.
- H.H. Muro che a guisa di denti di seghe concavichiano il muro esteriore A.A. coll'interiore G.G.

Fig. 3

PIANTA DI UN FONDAMENTO, A CHI SOVRASTI TERRAPIENO

*Lib. VI. Cap. XI. pag. 139.*

- A.A. Fondamento.
- B.B. Bachacani, o speroni.
- H.H. Mura a denti di seghe.







## TAVOLA II

Fig. 1 SPALL DE' VENTI COLLE SVALAZIONI E NOMI TANTO ANTICHI, QUANTO MODERNI

*La descrizione si trova nel testo del Lib. I. Cap. VI.*

Fig. 2. PIANTA DI UNA CITTA' SEPARATA DA' VENTI

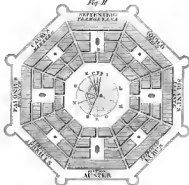
*La descrizione è al Lib. I. Cap. VI*



Fig. I.



Fig. II.







# TAVOLA III.

Fig. 1.

DIVERSE MANIERE ANTICHE DI FABBRICARE

*Lib. II. Cap. III. e VII.*

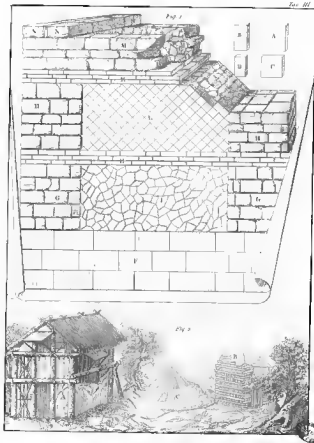
- A. Pentadono, mattoni di cinque palmi.
- B. Suo mezzo mattoni.
- C. Tetradono, mattoni di quattro palmi.
- D. Sui mezzo mattoni; o sia Didono, cioè di due palmi.
- E. Corsi di mattoni.
- F. Fabbrica quadrata.
- G. Isodoma.
- H. Pseudoisodoma.
- I. Inerta.
- L. Reticulata.
- M. Riempita.
- N. Distomi.

Fig. 2.

ABITAZIONI DE' PRIMI UOMINI BARBARI

*Lib. II. Cap. I.*

- A. Casa di travi, paglia e fango.
- B. Case de' Colchi.
- C. Case de' Frigi.







# TAVOLA IV.

Fig. 1.                      SITUAZIONE DEL CORPO UMANO IN UN QUADRATO  
*Le proporzioni si leggono nel Lib. III. Cap. I.*

Fig. 2.                      SITUAZIONE DEL MEDIOCORPO IN UN CERCHIO.

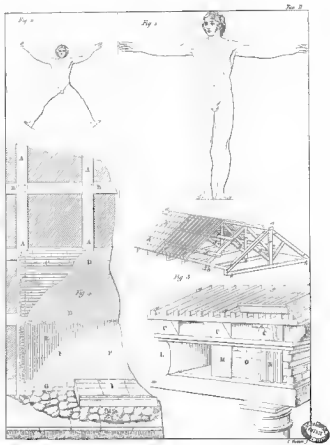
Fig. 3                      STRUTTURA DE' TETTI  
*Lib. IV. Cap. II. pag. 69.*

a. a	Assello.
b. b.	Atticamento.
c. c.	Panconi.
d. d.	Ruote.
e. e.	Moventi.
f. f.	Paradisi.
g. g.	Panconcelli.
h. h.	Tegole.
N.	Trighia.
O.	Metopa.

Fig. 4                      MODI D'EDIFICAZIONE  
*Lib. II. Cap. VIII. pag. 38. e Lib. VII. Cap. III. pag. 140.*

A. A.	Travicelli dritti.
B. B.	Travicelli.
C. C.	Primo ordine di Canne.
D. D.	Lota.
E. E.	Second'ordine di Canne.
F. F.	Intonaco.
G.	Soda.
H.	Calcinaccio.
I	Pavimento.









# TAVOLA V.

Fig. 1. TEMPIO IN ANTIS ANOSTILO, e PROSTILO ANOSTILO

## Lib. III. Cap. I. e II.

1. Pianta dello in Antis.
2. Pianta del Prostilo.

*Per non moltiplicare vani senza necessità, in una medesima pianta si è espressa per metà quella in Antis, e per metà quella del Prostilo.*

- 3.5. Linea, che divide le due mezzo piante.
- A. Cella.
- B. Pronao, Antistempio.
- C. Porta.
- D. Pilastri delle somme della Cella.
- E. Frontispizio.
- F. Due colonne fra i Pilastri.
- G. Colonne d'intervento ai Pilastri.

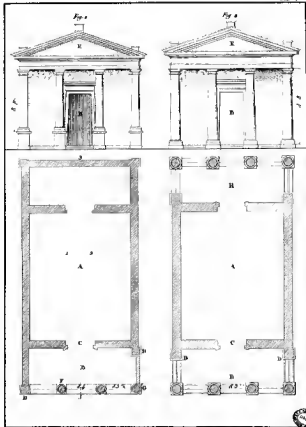
*La facciata del Tempio in Antis, o sia della metà pianta 1. è la figura 1.:  
La facciata del Prostilo è la figura 2., perchè è la stessa dell' Anfiprostilo.*

Fig. 2. TEMPIO ANTIPTOSTILO DIATYLOS.

## Lib. III. Cap. I. e II.

*Le lettere indicanti i membri di questa figura sono le stesse della figura 1.: le stesse saranno anche in tutte i seguenti vani di Tempio, onde in ciascuno non si noterà se non quello, che vi sarà di particolare, come è qui*

- H. Il di dietro.





# TAVOLA VI.

Fig. 1.

TENNO PRATICO, e STATILO

*Lib. III. Cap. I. e II.*

*Le lettere ed i membri sono gli stessi che quelli della Tavola V: solo vi ha di più:*

G.C. Due colonne alla moda toscana in vece di teste di muro.

Fig. 2.

TENNO INTERO, e PICCOLISSIMO

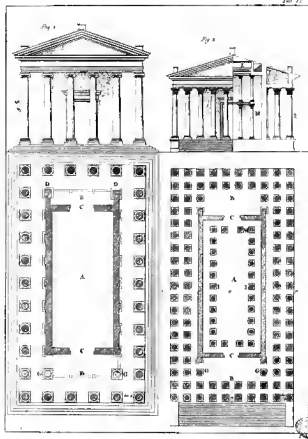
*Lib. III. Cap. I. e II.*

*Le lettere ed i membri sono gli stessi che quelli della Tavola V: solo vi ha di più:*

M.M. Colonnato interiore doppio.

I.I. Menzo scoperta.

ooo *Luna seconda la quale si è fatto lo Spacato, che si vede nell'Alzata per mostrare metà dell'Interno.*









# TAVOLA VII.

Fig. 1.

TENACE DISTESA, ED ESTESO

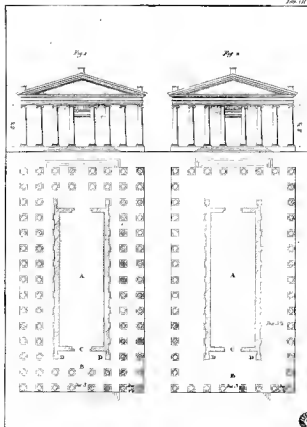
*Lab. III. Cap. I e II.*

Fig. 2.

TENACE PIRICOMITTEO, ED ESTESO

*Lab. III. Cap. I e II*

*Le lettere sono spiegate nella Tavola V.*







# TAVOLA VIII

Fig. 1.

TEMPIO TOSCANO.

*Lib. IV. Cap. VII.*

A Cella maggiore.

a, a Cella minore.

Fig. 2.

TEMPIO PSEUDOPERISTILO.

*Lib. IV. Cap. VII.*

*Egli è tale, quale il Tempio della Concordia, di cui ancora esistono in Roma alcune ruine a piè del Campidoglio presso l'Arco di Settimio Severo.*

Fig. 3.

FORMAZIONE DEL FRONTISPIZIO, e DEGLI ACROTERI.

*Lib. III. Cap. III.*

Fig. 4.

TEMPIO TOSCANO A TRE ARQUE.

*Lib. IV. Cap. VII.*

a, a Anello.

b, b Puntoni.

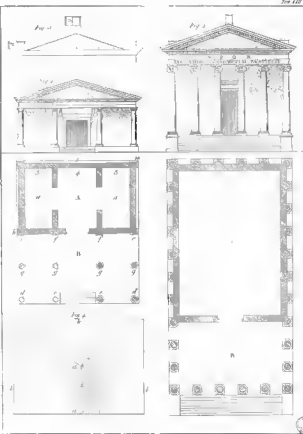








TAVOLA IX.

TEMPI AUTONOMI.

*L. IV. Cap. VII.*

Fig. 1. TEMPIO AUTONOMO MONOPTERO.

Fig. 2. TEMPIO AUTONOMO PERIPTERO.

a. a. Tribunale

b. b. Scalinata

D. Cupola.

E. Fiore

F. Piramide.

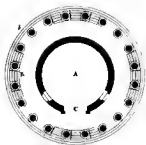






TAVOLA X.

Fig. 1.

ORDINE TOSCANO.

*Lib. II. Cap. VII.*

- |    |                |
|----|----------------|
| A. | Fusto.         |
| B. | Base.          |
|    | 1. Flauto.     |
|    | 2. Toro.       |
|    | 3. Listello.   |
| C. | Capitello.     |
|    | 1. Abaco.      |
|    | 2. Orolo.      |
|    | 3. Collarino.  |
|    | 4. Astragalo.  |
|    | 5. Listello.   |
| D. | Architrave.    |
| E. | Fregio.        |
| F. | Cornice        |
|    | 1. Modiglioni. |

Fig. 2.

- |     |                          |
|-----|--------------------------|
| DD. | Travi accoppiate.        |
|     | 1. Coda di Rondine.      |
|     | 2. Distanza di due dita. |

Fig. 3. MODO DI AFFRONTALARE LA COLONNA, E DI FORMARE L'ESTREMITÀ.

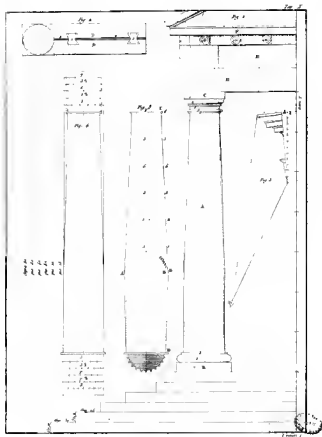
*Lib. III. Cap. II.*

Fig. 4. VARIE PROPORZIONI DI ASSOTTIGLIAMENTO DELLE COLONNE.

*Lib. III. Cap. II.*

Fig. 5. FIGURAMENTO INVASO NELLA TRASFERIMENTO.

*Lib. III. Cap. III.*







# TAVOLA XI

ORDINE DORICO.

*Lib. IV. Cap. III.*

- Fig. 1.
- A. Colonna a 20 striae piane.
  - C. Capitello.
  - 1. Cimasa.
  - 2. Abaco
  - 3. Ovolo
  - 4. Anelli.
  - 5. Colla.
  - 6. Astrigolo, e Listello

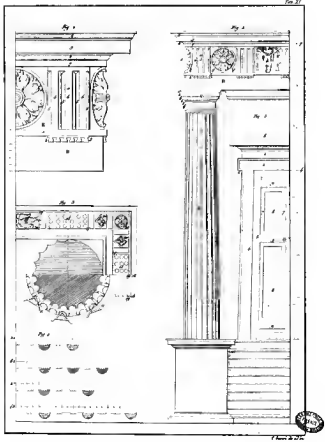
- Fig. 2.
- D. Architrave.
  - 1. Fascia.
  - 2. Gocce
  - 3. Regolotto.
  - E. Fregio
  - a. Triglifo.
  - 4. Pinnacola.
  - 5. Canale.
  - 6. Mezzi canali.
  - b. Metopa
  - c. Mezzi metope
  - 7. Capitello del Triglifo.
  - 8. Gola dritta
  - 9. Gocciolatojo.

- Fig. 3.
- 15. Gocce.
  - 16. Falcini.
  - 17. Vie
  - 18. Sottograndale.
  - 19. Canaletto.
  - 20. Formelle.

- Fig. 4
- INTRACOLONNA DORICA
- Lib. IV. Cap. III.*

- Fig. 5.
- Lib. IV. Cap. VI*

- G. Porta Dorica a due pezzi
- 1. Stipiti.
- 1. Architrave.
- 2. Soprapporta.
- 3. Cornice piana.
- 5. Spalti dell' Architrave.
- 6. Imposte.
- 7. Fascia.
- 8. Quadri
- 9. Traverse







# TAVOLA XII

ORDINE IONICO, e SUE PARTI.

*Lib. III. Cap. III.*

Fig. 1.

A. B. C. D. E. F. si sono spiegate nelle due Tavole antecedenti

G Porta Ionica a quattro pezzi.

H Cartelle.

*Lib. IV. Cap. VI.*

I numeri apposti 1. 2. 3. ecc. sono spiegate nella Tav. LX fig. 1.

Fig. 2

II. Base Ionica

1. Pluteo.

2. Toro.

3. Cavetto superiore.

4. Cavetto inferiore.

III. Base Attica.

1. Pluteo

2. Toro inferiore

3. Cavetto.

4. Toro superiore.

Fig. 3

1. Abaco.

2. Volute.

3. Occhio della voluta.

4. Canale con arti di fiori.

5. Gorgone.

6. Asti.

7. Ovolo

8. Cimasa | dell' Architrave.

9. Fasco

10. Cimasa del Fregio.

11. Dentelli.

12. Intervallo

13. Cimasa.

14. Marzaroni

15. Gocciolatoio

Fig. 4

DESCRIZIONE DELLA VOLUTA.

E nel Testo, e nelle Note al Lib. III. Cap. II

Fig. 5.

INTERCOSTI DEI STILI PER LE TRAVE TETRASTILI, ENASTILI, e OTTASTILI.

*Lib. III. Cap. III.*

Fig. 6.

Vedi la Tavola XI. fig. V

*Lib. IV. Cap. VI.*

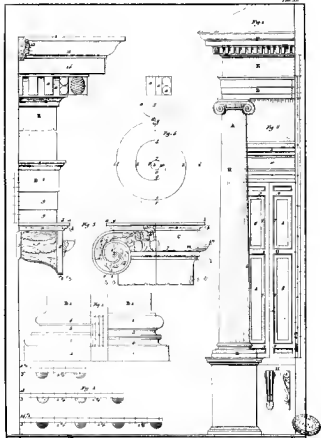






TAVOLA XIII.

Ordine Corintio.

*Lib. IV. Cap. I.*

Fig. 1. A. B. C. D. E. F. si sono spiegate nella Tavola X e XI.

Fig. 2. PIANTA, E ALZATO DEL CASTELLO CORINTIO.

Fig. 3. CASTELLO CORINTIO RINNOVATO.

Fig. 4. PIEDISTALLI ELEVATI TUTTI SCAMILLI IMPARATI.

*Lib. III. Cap. III.*

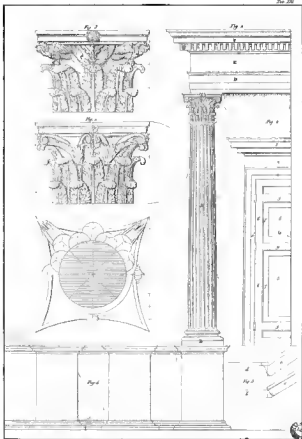
Fig. 5. BROCCA PER LA CIMA DELLA CORNICE.

*Lib. III. Cap. III.*

Fig. 6.  
G. Porta Attica ed un pezzo.

*Lib. IV. Cap. VI.*

*I numeri opposti 1. 2. 3. ecc. sono spiegati nella Tav. XI. fig. 1.*





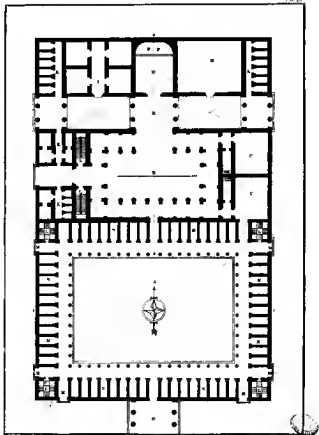
# TAVOLA XIV.

FORO CON TUTTE LE SUE ACCESSIONI.

*Lib. V. Cap. I. e II.*

A.	Foro.
MM.	Ingressi al medesimo.
NN	Botteghe.
L.	Scale per ascendere al secondo piano.
B.	Basilica.
C.	Caleddiche.
D.	Tempio d'Augusto.
E.	Antitempio.
F.	Tribunale.
G.	Tempio di Giove.
H.	Curia.
I.	Exorio.
KK.	Carceri.

11. 12. Linee degli Spaccetti, che si veggono nella seguente Tavola XV.



•

1

$\frac{1}{2}$

•

CO<sub>2</sub>

# TAVOLA XV.

Fig. 1.

## Lib. F. Cap. I.

Spaccato del Foro secondo la linea c.c. della Tavola antecedente, nelle quale sono spiegate le lettere, che qui s'incontrano.

Fig. 2

## Lib. F. Cap. I., II. e III.

Spaccato del Foro, Basilica e Tempio secondo la linea a.a. della Tavola antecedente, in cui si trovano spiegate le lettere qui notate, eccetto

- c.c. Pilastretti, alti piedi 20.
- a.a. Altre pilastri di piedi 18.
- b.b. Venti delle finestre.
- d.d. Architrave di tre pezzi.

Fig. 3

Pianta, e Alzato della stanza de' Bagni.

## Lib. F. Cap. X.

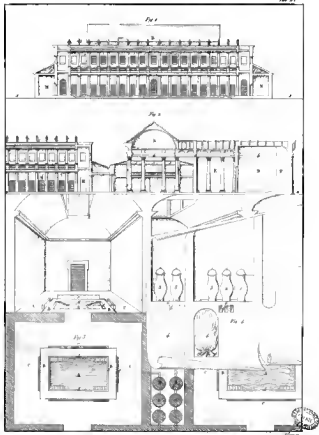
- A. Lelabra.
- B. Alveo.
- C. Segla.
- d.d. Scalino inferiore.
- ee. Parnetto, o balaustrata.

Fig. 4

FORNELLO, e SITUAZIONE DE' VASI.

## Lib. F. Cap. X.

- c.c. Vaso freddo.
- a.a. Tiepido.
- b.b. Caldo.
- d.d. Fornace.
- e.e. Pilastri di maffioni di otto pezzi.
- f.f. Soglio delle stanze calde.









# TAVOLA XVI.

Fig. 1.

Pianta del Teatro Romano.

*Lib. V., dal Cap. III. al Cap. IX.*

- A. Orchestra.
- G. Proscenio.
- B. Scabli.
- C. Preclusione, o an ripiano.
- D. Porticato superiore.
- E. Scale fra i ennei, o sono quartieri di sedili.
- I. Passeggi.
- II. Porte reale.
- I. Porte delle Foresterie.
- K. Luoghi per le mutazioni di scow.
- L. Passeggi negli angoli.
- M. Macchine triangolari colle mutazioni di scena.
- N. Portici dietro la scena.
- O. Spasseggi acoperiti.

Fig. 2. Spaccato del Teatro secondo la linea xx. della Pianta.

Le lettere anno le medesime, che nella Pianta, perchè dinotano le medesime parti, e sono spiegate sopra nella Fig. 1., solo

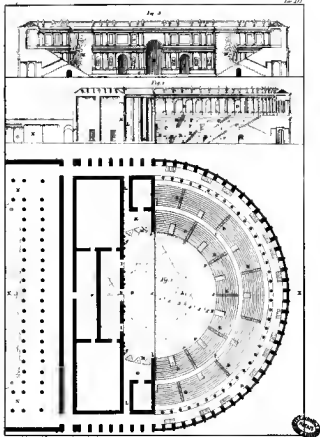
PP. Bocche della cella, ove si posevano i vasi di bronzo.

Fig. 3

Prospetto della scena.

Le lettere sono spiegate nella Figura 1., solo

- a. Piedestallo.
- b. Primo ordine di colonne.
- c. Secondo ordine di colonne.



4



## TAVOLA XVII.

Fig. 1.

PIANTA DEL TEATRO CARCO.

*Lib. VI., del Cap. III. al Cap. IX.*

Per facilitare l'intelligenza della astrazione del Teatro, in questa pianta, che sopra sarebbe stata la stessa dell'antico, ho fatte quattro sezioni. Nella prima da *a* fino a *b* si mostra il pian terreno, e per conseguenza l'ingresso dell'Orchestra per la via *ff*. Nella seconda da *b* fino a *c* si mostra il piano a livello del primo sipione, onde si scendono le scalinate *11*, che ascendono alla macchina. Nella terza, cioè da *c* fino a *d*, si veggono le direzioni delle scale, che conducono al porticato superiore aperto, cioè salendo da *33* a *41*, e da *44* a *55*. La quarta sezione *d* *a*, indica il piano intero del porticato superiore, e di tutto il giro dei sedili.

Tutte le lettere majascole sono spiegate nelle tavole antecedenti.

Fig. 2.

TRE DIVERSE SECCATE.

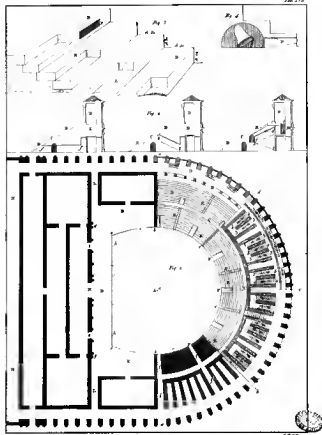
- I. Spassato della prima sezione *a* *b*, per mostrare l'ingresso all'Orchestra.
- II. Spassato della seconda sezione *b* *c*, per mostrare l'ascenso al primo ripiano.
- III. Spassato della terza sezione *c* *d*, per far vedere tutto l'ascenso fino al porticato superiore aperto.

Fig. 3.

POSSENTE GR' SEDELI BB, E DELLE SCALINATE EE,  
PER LE QUALI SI PASSAVA A' MESEDI.

Fig. 4.

VANO DI BUCHEO BOVENICO, CHE SERVENO DIVERSE PARTI DELLA BLISS  
SOLLEVATO DA UN CINQUE ALTO ALMENO NEMO PIEDE.









# TAVOLA XVIII.

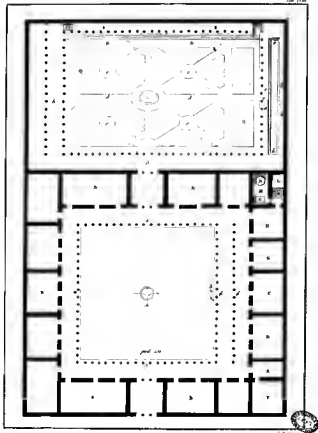
## PALATIA ALLA MORA GRECA.

### Lib. V. Cap. II.

A.	Chiosiro quadrato di due stadi di giro.
1.2.3.	Tre Portici semplici.
4.4.	Portico doppio.
BB.	Scuole grandi con sedili per Retori, Filosofi ecc.
C.	Efebio.
D.	Coricio.
E.	Coisteria.
F.	Bagno freddo.
G.	Elemento.
H.	Stanza fredda.
L.	Passaggio alla fornace.
L.	Fornace.
M.	Sudatorio bilingue o volta.
N.	Laccinico.
O.	Bagno caldo.

## FIERI DELLA PALATIA.

5.5.7.	Tre Portici.
6.	Portico doppio.
7.	Sisto coperto.
88.	Margini, o siano viottelli.
bb.	Il mezzo affondato.
cc.	Due schini.
QQ.	Bozzetti.
dd.	Violi.
ee.	Riposi.
RR.	Sisti scoperti.
SS.	Luogo per gli Spettatori.





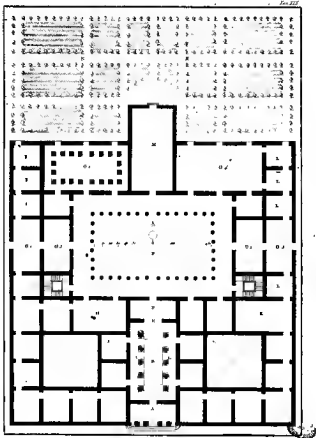


# TAVOLA XIX.

## CASA ROMANA.

### L. B. P. I.

- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| A. | Vestibolo                             |
| B. | Atrio, e sia Cortile.                 |
| C. | Alc.                                  |
| D. | Tablino, Archivio.                    |
| E. | Porta.                                |
| F. | Chiestro, loggiato.                   |
| G. | Triclinii.                            |
| 1. | " D'inverno.                          |
| 2. | " Di estate, o pure Corinto, o Egizi. |
| 3. | " Di primavera, e d'autunno.          |
| 4. | Salò Giuoco.                          |
| H. | Galleria.                             |
| I. | Bagni.                                |
| K. | Biblioteche.                          |
| L. | Stanze da letto.                      |
| M. | Basilica.                             |
| N. | Ciardini.                             |









# TAVOLA XX.

CASA GARCA.

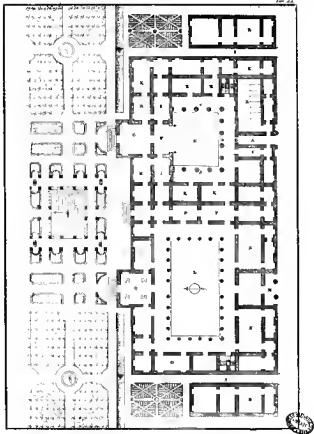
*Lib. VI. Cap. X.*

ACQUAZIONE PER LE DONNE.

- A. Prætorio.
- B. Stalla.
- C. Stene del Porticojo.
- D. Porta interna.
- E. Chiostr.
- 1. x 3. Tre Porticati.
- 4 4. Due pilastri molto distanti.
- F. Prostate.
- G. Sala grande.
- HH. Stanze da letto.
- II. Gabinetti.
- KK. Triclini quotidiani, ed abitazioni della famiglia.

ACQUAZIONE PER GLI UOMINI.

- L. Chiostr. più spaziosi.
- M. Magnifici vestiboli.
- N. Triclini Ciceroni, e Gallerie de' quadri.
- O. Biblioteche.
- P. Stanze da ricevere.
- Q. Sala quadrata.
- RR. Foresterie.
- SS. Anditi.







# TAVOLA XXI.

## COSTILI.

*Lib. VI. Cap. III, e IV.*

Fig. 1. COSTILE TOSCANO.

A. Lo scoperto.  
BBB. Gronda.  
EE. Canale.  
CC.CC. Travi.  
DD.DD. Travorsi.

Fig. 2. COSTILE TIRANISTO, O SIA A QUATTRO COLORE.

Fig. 3. COSTILE TRATTOGGIATO, O SIA COPERTO.

Fig. 4. COSTILE SOSPESO, O SIA SCOPERTO.

FF. Travicelli.  
GG. Condotti.  
HH. Canali.

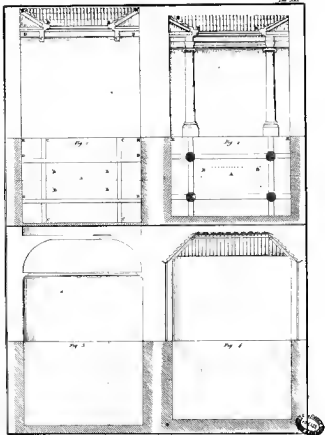






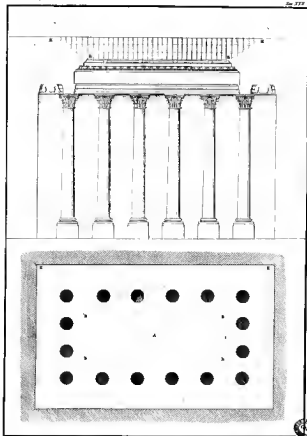


TAVOLA XXII

CONTRA CONTRA.

*Lib. PI. Cap. III e IV.*

Le lettere sono le stesse della Tavola antecedente, ove si troveranno spiegate.





# TAVOLA XXIII.

AQUEDOTTI.

*Lab. VIII. Cap. VI.*

Fig. 1.

TRIANGOLO.

Fig. 2. 3.

LIVELLI D'ACQUA.

Fig. 4.

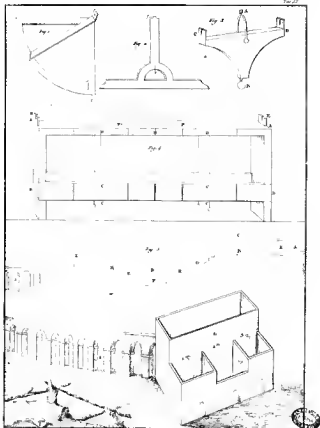
CORONATE.

- AA. Regolo di piedi 20.
- AB. Braccia
- BB. Trasverse.
- CC. Linee corrispondenti a piombo sotto i punti D. D.
- FF. Canale di piedi 5.

Fig. 5.

*Lab. VIII. Cap. VII.*

- A. Condotto.
- B. Spese sotto terra.
- C. Pozzi.
- D. Sfiatoio.
- E. Sassi rossi ne' gonolli.
- E.E. Ventre.
- F. Sostituzione.
- G. Calata.
- H. Salita.
- I. Archi.
- K.K. Castelli.
- L. Castelli presso la città con tre inniesari.









T A V O L A XXIV.

Fig. 1.

*Lib. X. Cap. III.*

*CAPRA DELL'ATTO D'ALZARE.*

Fig. 2.

*Lib. X. Cap. IV.*

*CAPRA ERETTA.*

*Le lettere sono comuni.*

AAA.	Tre travi.
B.	Cavicchio.
C.	Carrucola, o sia Taglia.
D.	Menale.
E.	Taglia di sotto.
F.	Anello per attaccarvi il menale.
G.G.	Anelli.
H.	Assa.
LL.	Due buchi, per puntarvi le
KK.	Manovelle.
L.	Tenaglia di ferro.
M.	Vcuti.
N.	Pali inclinati.
O.	Palo colla taglia.
P.	Tamburro, o sia Ruota.
R.	Argano.

Fig. 3.

*TRIUMFATO.*

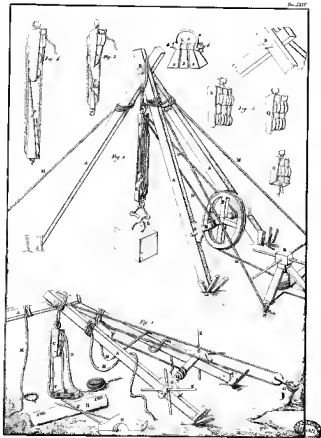
Fig. 4.

*PENTAMFATO.*

Fig. 5.

*PRIMUMFATO.*

Q.	Taglie a due ordini di girelle.
S.	Taglie a tre ordini di girelle.







# TAVOLA XXV.

Fig. 1.

*Lib. X. Cap. V*

POLISPASTO.

- A. Un'antenna.
- M.M. Venti.
- V. Terza taglia, o sia Calcece.
- G. Braccianti.
- T. Regolo lungo due piedi.

Fig. 2.

*Lib. X. Cap. VI.*

MACCHINA DI TRASPORTE PER TRASPORTAR LE COLONNE

- a.a. Travicelli traversi.
- b.b. Travi lunghi.
- c.c. Perui.
- d.d. Traverse d'elce.

Fig. 3.

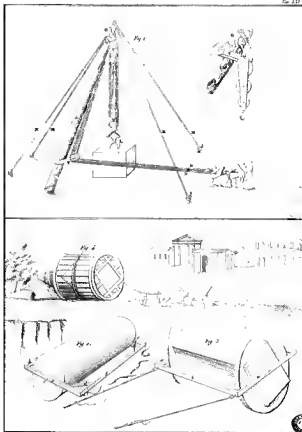
*Lib. X. Cap. VI.*

MACCHINA DI MONTAGGE PER TRASPORTAR LE CORNICI

Fig. 4

*Lib. X. Cap. VI.*

MACCHINA DI PACCHIO PER TRASPORTAR LA BASE DELLA STATUA COLOSSALE DI APOLLO.







Le Tavole 26 presenta l'avanzo del Castello delle acque Clodia ed Anone Nuove

Le Tavole 27 presenta la Porta a Lorenzo sopra cui passano gli specchi 1.<sup>o</sup> dell'acqua Cratie, e 2.<sup>o</sup> della Tepale, 3.<sup>o</sup> delle Marce.

*Ad.* Le due Tavole suddette sono estratte dal Tomo I.<sup>o</sup> delle *Antichità Romane* di Giambattista Piranesi: opera piena di bei monumenti, e molto opportuna ad intender bene l'opera di Vitruvio.

Le Tavola 28 ed ultima comprende tutte le piccole figure che il Gebius ha sparse qua e là nelle note.

Figura Prima. Vedi la nota e' al caput. I.<sup>o</sup> del Libro VI.<sup>o</sup> Ecco la spiegazione della figura, di cui mi si parla, nel censo in cui fu presa dal Barlario, el quale si conforma pienamente il Galani.

Su l'orizzonte del mondo Bld: dal lato settentrionale B si tira una linea BA al centro dell'ansa meridionale, o sia dell'Equatore A e da questo punto A un'altra obliqua in su fino al polo C. Ora, benchè l'Autore nel darsi, si suppone che s'abbia a trovare l'altra AG, e si vedrà formare il triangolo ABC simile alle precedenti.

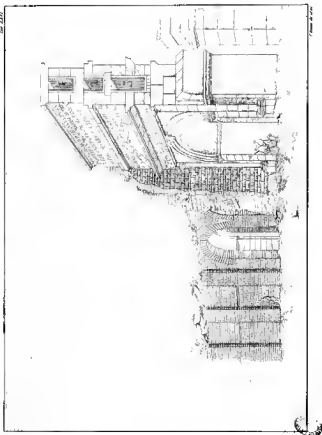
Col posto, così egli seguita. Quella che hanno una piccola elevazione di polo, come sarebbe per esempio nella figura Bc, hanno la voce simile alla canna e e della mombaca, che è uguale all'elevazione di polo Bc. Quei che l'hanno maggiore, come sarebbe Bc, hanno la voce della canna ff uguale all'elevazione Bc: que' che l'hanno B3, hanno la voce della canna gg: e così degli altri. Sulla ipotesi di voler ritrovare, come disse, la lingua materiale in tutte le cose del mondo, l'idea è granosa ed ingegnosa.

Figura Seconda. — Vedi la spiegazione di questa figura nella nota 1.<sup>a</sup> al caput. I.<sup>o</sup> del Libro IX.<sup>o</sup>

Figura Terza. — Vedi la spiegazione di questa figura nella nota 4.<sup>a</sup> al caput. II.<sup>o</sup> del Libro IX.<sup>o</sup>

Figura Quarta. — Vedi la spiegazione di questa figura nella nota 3.<sup>a</sup> al caput. III.<sup>o</sup> del Libro IX.<sup>o</sup>

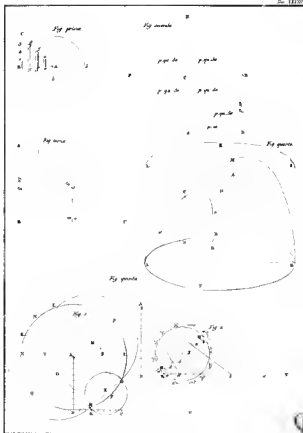
Figura Quinta. — Vedi la spiegazione di questa figura nella nota 2.<sup>a</sup> al caput. VIII.<sup>o</sup> del Libro IX.<sup>o</sup>













# I N D I C E

## D E L L E T A V O L E

*Pianità di Città, e de' muri. Tav. I.*

*Sfera del vento, e direzioni di strade. II.*

*Principj delle fabbriche, e le diverse maniere. III.*

*Proporzione del corpo umano: compositione de' tetti, e de' muri intelligen. IV*

*Generi, e specie di tempi. V., VI., VII., VIII. e IX.*

*Ordine Toscano, Dorico, Ionico e Corintio. X., XI., XII. e XIII.*

*Fore colle sue parti. XIV.*

*Spettacolo del Foro, e stanza de' Bagni. XV.*

*Teatro Romano e Greco. XVI. e XVII.*

*Palustra. XVIII.*

*Casa Romana. XIX.*

*Casa Greca. XX.*

*Cortili di diverse spazie. XXI. e XXII.*

*Acquedotti. XXIII.*

*Macchine. XXIV. e XXV.*

*Avanzo del Castello delle acque Claudia ed Arione Nuovo. XXVI.*

*Porta di s. Lorenzo, per sopra la quale passano gli specchi 1.<sup>o</sup> dell'acqua Giulia, 2.<sup>o</sup> della  
Tepala, 3.<sup>o</sup> della Marcia. XXVII.*

*Diverse figure comprese in una sola Tavola, che il Galiani ha sparse qua e là nelle  
Note. XXVIII.*



00000000000000000000

1889302 D

00000000000000000000







